



JC612 U.S. PTO  
09/255352  
02/23/99

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08329096

(43) Date of publication of application: 13.12.1996

(51) Int.CI.

G06F 17/30

(21) Application number: 07132379

(71) Applicant:

MINOLTA CO LTD  
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22) Date of filing: 30.05.1995

(72) Inventor:

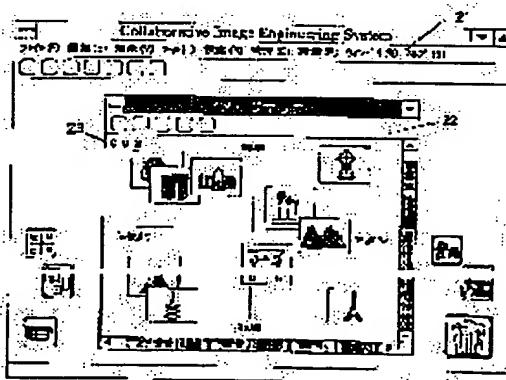
TOO KIMIHIKO  
FUJII TAKAHIRO  
NAKAO HIDEJI  
MORIWAKI YOSHIMI  
INOUE MASAKO  
ONO MIYUKI  
TAGUCHI SHUHEI  
ABE TETSUJI  
MASUDA TAKUMA  
MUKAI MASAYUKI

### (54) IMAGE DATA RETRIEVAL DEVICE

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To set delicate and ambiguous information, etc., and retrieve a similar image according to it by representing additional information set to image data as an arbitrary corresponding point on a map having axes of  $\geq 2$  dimensions.

**CONSTITUTION:** When image data retrieval is selected, a process for retrieving a desired image from a data base is performed and the map which has two-dimensional axes and also has images, key words, or icons arranged on the respective axes is displayed on the screen of a display. It is judged whether or not the additional information which should be in the center of a range of ambiguousness is specified as a retrieval condition. When the information is specified, the additional information is regarded as the center of the range of ambiguousness. Then a set degree of ambiguousness is read in and additional information on the map which is within the range of ambiguousness is all extracted. An image data group extracted by this retrieval process is read in and ANDed or ORed and the resulting image data group is stored.







ンマップを作成する。さらにアイコンマップを作成するか否かを判定し (S 3 5)、YES の場合はアイコンマップに名前を付け (S 3 6 2)、マップの舗名称 (たとえば図 7 を参照して、伝統的モダン船および人工的-自然船) を付ける処理を行つ。最後に音声マップを作成するか否かを判定し (S 3 7)、YES の場合は音声マップ作成処理 (S 3 8) へ進み、NO の場合はこの処理をスキップしリターンする。

【0034】図 3 のイメージマップ作成処理、S 3 4 のキーワードマップ作成処理、S 3 6 のアイコンマップ作成処理、S 3 8 の音声マップ作成処理の詳細については後述する。次いでアイコンの登録処理を行つ。か否かを判定し (S 3 6 6)、NO の場合は S 3 6 5 へ戻りアイコンの登録処理を経け、YES の場合はリターンする。S 3 6 4 でNO の場合はそのままリターンする。

【0035】図 4 で作成される各種マップのうち、ディスプレイ 2 上に表示されるイメージマップ、キーワードマップおよびアイコンマップの一例を図 5 ～図 7 に示す。図では、各作業が2次元の軸を有し、それぞれの軸上にイメージ、キーワードまたはアイコンが配置される。図 5 ～図 7 を参照して、ディスプレイ 2 の画面上には、各作業を実行するためのメニューバー 2.1 が表示される。各マップには、マップ上で操作を行なうツールを選択するツールバー 2.2 および表示されているマップのレイヤを示すカレントレイヤ名 2.3 が表示される。

【0036】図 8 は図 4 に示したイメージマップ作成処理の詳細を示すフローチャートである。ここでは各画像データの位置を登録するイメージマップを作成する。図 8 を参照して、まず新しいイメージマップを作成する (S 3 2)、イメージマップに名前を付け (S 3 2 2)、マップの舗名称を付ける処理を行なう (S 3 2 3)。

【0037】ここで、マップの舗名称とは、図 5 に示したような伝統的モダン船とか、洋風-和風などと有する意味を有する算葉が選ばれる。図 9 は図 4 に示したキーワードマップ作成処理の詳細を示すフローチャートである。ここでは各画像データに付加するキーワードの位置を登録する (S 3 4 1)、新しいキーワードをテキストで入力する (S 3 4 2)、キーワードをマップに配置する (S 3 4 3)。NO の場合は手動操作でキーワードマップに配置する処理を行なう (S 3 4 5)。自動算出の方法としては、合成語を構成する各キーワードの合成語か否かを判定し (S 3 4 2)、YES の場合は既に登録されているキーワードから新しいキーワードの位置を自動算出し、自動的にキーワードマップに配置する (S 3 4 3)。NO の場合は手動操作でキーワードマップに配置する (S 3 4 1)、キーワードマップに名前を付け (S 3 4 2)、マップの舗名称 (たとえば図 6において、強-弱船および快-不快船) を付ける処理を行なう (S 3 4 3)。

【0038】その後、キーワードを登録するか否かを判定し (S 3 4 4)、NO の場合はキーワードの登録処理を行なう (S 3 4 5)。キーワードの登録処理の詳細については後述する。次いでキーワードを入力してアイコンマップに登録し、アイコンリストに追加する。図 13 を参照して、システム 1.0 の有する作図機能またはペイント機能により新しいアイコンを作成して入力する (S 3 6 4 1)。次にアイコンマップに新しいアイコンを配置する処理を行なう (S 3 6 4 2)。その後新しく入力したアイコンをアイコンリストにのせて (S 3 6 4 3)、リターンする。

【0044】図 13 は図 10 に示したアイコンの登録の詳細を示すフローチャートである。ここでは各画像データに付加されるアイコンを入力してアイコンマップに登録し、アイコンリストに追加する。図 13 を参照して、システム 1.0 の有する作図機能またはペイント機能により新しいアイコンを作成して入力する (S 3 6 4 1)。次にアイコンマップに新しいアイコンを配置する処理を行なう (S 3 6 4 2)。その後新しく入力したアイコンをアイコンリストにのせて (S 3 6 4 3)、リターンする。

【0040】図 10 は図 4 に示したアイコンマップ作成処理の詳細を示すフローチャートである。ここでは、各画像データに付加するアイコンの位置を登録する。アイコンをフローリストにのせて (S 3 6 4 1)。次にアイコンをアイコンリストにのせて (S 3 6 4 3)、リターンする。

【0050】図 17 は図 16 の画像データの取扱処理の

【0045】図 14 は図 11 に示した音声の登録の詳細を示すフローチャートである。ここでは、各画像データに付加される音声を入力して音声マップに登録し、音声リストに追加する。図 14 を参照して、マイクロフォン 1.1 により新しい音声を入力する (S 3 4 1)。次に音声マップに新しい音声 (画面上ではその音声に代わる音またはコードで表示される) を配置する処理を行なう (S 3 4 2)。その後新しく入力した音声を音声リストにのせて (S 3 4 3)、リターンする。

【0046】図 15 は図 3 に示したマップ設定処理の詳細を示すフローチャートである。ここでは使用するイメージマップを設定し、マップ学習機能を使用するか否かを選択する。図 15 を参照して、マップ作成処理 (図 3、S 3) にて作成済のイメージマップの中から使用するイメージマップを選択し、設定する (S 4 1)。次いでマップ作成処理 (図 3、S 3) にて作成済のキーワードマップの中から使用するキーワードマップを選択し設定する (S 4 2)。マップ作成処理 (図 3、S 3) にて作成済のアイコンマップの中から使用するアイコンマップを選択し設定する (S 4 3)。次いでマップ作成処理 (図 3、S 3) にて作成済のキーワードマップを選択し設定する (S 4 4)。次いでマップ作成処理 (図 3、S 3) にて作成済の音声マップの中から使用する音声マップを選択し設定する (S 4 5)。次いでマップ作成処理 (図 3、S 3) にて作成済の音声マップの中から使用する音声マップを選択し設定する (S 4 6)。次いでマップ作成処理 (図 3、S 3) にて作成済の音声マップの中から使用する音声マップを選択し設定する (S 4 7)。Y ES の場合はキーワードマップを選択するか否かを判定し (S 3 4 5)。音声の登録処理の詳細については後述する。次いで音声の登録処理を終了するか否かを判定し (S 3 4 6)。NO の場合は S 3 4 5 へ戻り音声の登録処理を行なう (S 3 4 7)。S 4 1 ～ S 4 4 で設定したマップ類が画像データ入力処理 (図 3、S 5) や画像データ検索処理 (図 3、S 6) で使用される。

【0048】次にイメージマップ学習機能を使用するか否かを判定し (S 4 5)、YES の場合はイメージマップ学習フラグを ON し、キーワード/アイコン/音声マップ学習フラグを OFF し (S 4 6)、リターンする。S 4 5 で NO の場合はキーワード/アイコン/音声マップ学習機能を使用するか否かを判定する (S 4 7)。YES の場合はイメージマップ学習フラグを OFF し (S 4 8)、リターンする。S 4 7 で NO の場合はイメージマップ学習フラグを OFF し (S 4 9)、リターンする。

【0049】次に音声マップ学習フラグを ON し (S 4 8)、リターンする。S 4 7 で NO の場合はイメージマップ学習フラグを OFF し、キーワード/アイコン/音声マップ学習フラグを OFF し (S 4 9)、リターンする。ここで、マップ学習機能とは、マップ上の位置情報を自動的に設定する機能をいう。詳しくは後述する。

【0050】図 16 は図 3 に示した画像データ入力について説明する。図 16 は各画像データの登録の詳細を示すフローチャートである。まず画像データを新規に入力するか否かの判定をし (S 5 1)、新規の場合は画像データの取扱を行なう (S 5 2)。新規ではない場合は、既存の画像データの 1 つを登録する (S 5 3)。次に付加情報を入れるか否かを判定し (S 5 4)、入力する場合は付加情報の入力の処理を行なう (S 5 5)。付加情報の入力が終わったら、付加情報とともに画像データをハードディスク 6 のような記憶装置に保管する (S 5 6)。その後リターンする。

【0051】図 18 は図 16 に示したアイコン付加処理の詳細を示すフローチャートである。まず新規に入力をしたアイコンを付加するか否かを判定し (S 5 1)、新規の場合はアイコンを付加するか否かを判定する (S 5 2)。次いでアイコンを付加するか否かを判定し (S 5 3)。次に付加情報を入れるか否かを判定し (S 5 4)、入力する場合は付加情報の入力の処理を行なう (S 5 5)。付加情報の入力が終わったら、付加情報とともに画像データをハードディスク 6 のような記憶装置に保管する (S 5 6)。その後リターンする。

【0052】図 19 は図 18 に示した付加情報入力処理の詳細を示すフローチャートである。この処理においては、まずディスプレイ 2 の画面上に付加情報入力処理用のメニュー画面が現われる。メニュー画面はイメージマップ上の位置属性の付加、キーワードの付加、アイコンの付加および音声の付加を含む。ユーザはそこでメニューの中から希望の項目を選択する (S 5 5 1)。メニューが選択されたら、それそれに応じた処理を行なう (S 5 5 2 ～ S 5 5 6)。処理が終わったら、付加情報の入力を終了するか否かを判定し (S 5 5 7)、終了した場合はメニューの付加および音声の付加を含む。

【0053】図 19 は図 18 に示したイメージマップ上に付加情報の詳細を示すフローリストである。まず新規のマップの中から以下を操作する。終了しない場合はメニューの付加情報を終了する。次いでマップの付加情報を終了する。S 5 5 1 の処理から以下を繰返す。

【0054】図 20 は図 18 に示したイメージマップ上に付加情報の詳細を示すフローリストである。まず新規のマップの中から以下を操作する。次いでマップの付加情報を終了する。S 5 5 1 を参照して、まずイメージマップの呼出しを行なう (S 5 5 2)。次にイメージマップ上にイメージマップを配置する (S 5 5 3)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 4)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 5)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 6)。リターンする。

【0055】ここで、キーワード、アイコンなどの付加情報のことであり、位置属性値は各マップ上の X、Y 座標値を表す。したがって、ここでキーの位置属性値とは、キーワードマップ、アイコンマップ等の位置属性値とは、キーワードマップの呼出しである。図 19 を参照して、まずイメージマップの呼出しを行なう (S 5 5 2)。次にイメージマップ上にイメージマップを配置する (S 5 5 3)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 4)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 5)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 6)。リターンする。

【0056】図 20 は図 18 のキーワード付加処理の詳細を示すフローリスト上の X、Y 座標値の位置属性値を配置する (S 5 5 2)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 3)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 4)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 5)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 6)。リターンする。

【0057】まず新規に入力するキーワードを付加するかの判断をするか既に登録済のキーワードを付加するかの判断をするかを判定する (S 5 5 7)、リターンする。登録済のキーワードを追加する場合は付加情報の付加処理 (S 5 5 8)、リターンする。S 4 7 で NO の場合はイメージマップ学習フラグを OFF し (S 4 8)、リターンする。S 4 7 で NO の場合は手動操作でキーワードをテキストで入力する (S 3 4 1)、新しいキーワードをキーワードリストに登録する (S 3 4 2)、キーワードをマップに配置する (S 3 4 3)。NO の場合は手動操作でキーワードマップに配置する (S 3 4 4)。次に入力されたキーワードをテキストで入力する (S 3 4 5)。自動算出の方法としては、合成語を構成する各キーワードの合成語か否かを判定し (S 3 4 2)、YES の場合は既に登録されているキーワードから新しいキーワードの位置を自動算出し、自動的にキーワードマップに配置する (S 3 4 3)。NO の場合は手動操作でキーワードマップに配置する (S 3 4 1)、キーワードマップに名前を付け (S 3 4 2)、マップの舗名称 (たとえば図 6において、強-弱船および快-不快船) を付ける処理を行なう (S 3 4 3)。

【0058】その後、キーワードを登録するか否かを判定し (S 3 4 4)、NO の場合はキーワードの登録処理を行なう (S 3 4 5)。キーワードの登録処理の詳細については後述する。次いでキーワードマップに登録し、アイコンリストに追加する。図 13 を参照して、マップの付加情報を終了するかを判定して (S 5 5 1)、マップの付加情報を終了する (S 5 5 2)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 3)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 4)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 5)。次いでマップの付加情報を終了する (S 5 5 6)。リターンする。

【0059】図 21 は図 18 に示したアイコン付加処理の詳細を示すフローリストである。まず新規に入力をしたアイコンを付加するか否かを判定する (S 5 5 1)、新規の場合はアイコンを付加するか否かを判定して (S 5 5 2)。次いでアイコンを付加するか否かを判定して (S 5 5 3)。次に付加情報を入れるか否かを判定して (S 5 5 4)、入力する場合は付加情報の入力の処理を行なう (S 5 5 5)。付加情報の入力が終わったら、付加情報とともに画像データをハードディスク 6 のような記憶装置に保管する (S 5 5 6)。その後リターンする。

【0060】図 22 は図 18 に示したアイコン付加処理の詳細を示すフローリストである。まず新規に入力をしたアイコンを付加するか否かを判定する (S 5 5 1)、新規の場合はアイコンを付加するか否かを判定して (S 5 5 2)。次いでアイコンを付加するか否かを判定して (S 5 5 3)。次に付加情報を入れるか否かを判定して (S 5 5 4)、入力する場合は付加情報の入力の処理を行なう (S 5 5 5)。付加情報の入力が終わったら、付加情報とともに画像データをハードディスク 6 のような記憶装置に保管する (S 5 5 6)。その後リターンする。

11 ンの覚憶が終わったら、登録したアイコンをその画像データの付加情報として付加して (S 55 4 3)。上記の付加情報を持つ画像データの付加情報として付加して (S 55 4 3)、イメージマップの位置属性値の自動設定の処理を行ない (S 5 4 7)、リターンする。登録済のアイコンを付加する場合は (S 5 5 4 1でNO)、アイコンリストの呼出を行ない (S 5 5 4 4)、そのアイコンリストの中からアイコンを選択 (S 5 5 4 5)、選択されたアイコンをその画像データの付加情報として付加して (S 5 5 4 6)、イメージマップの位置属性値の自動設定を行ない (S 5 5 4 7)、リターンする。

(0 0 5 5) 図2 2は図1 8に示した色味付加処理の詳細を示すフローチャートである。まず、画像の特定矩形を指定するか否かを判定する (S 5 5 1でYES)。指定すれば、矩形の色味を計算して計算で求めた値を一番近い色見の色味に近似する (S 5 5 2)。色味の計算は矩形内のピット (ピクセル)ごとの色を加重平均してもよいし、一番多く使われる色をとつてもよい。その近似した色味をその画像データの付加情報として付加して (S 5 5 3)、リターンする。画像の特定矩形を指定しない場合は (S 5 5 1でNO)、色見上の1つのポイントを指定する (S 5 5 4)。その指定されたポイントの色味を、その画像データの付加情報として付加して (S 5 5 5)、リターンする。

(0 0 5 6) 図2 3は、後に説明するイメージビューワー画面の一例を示す図である。上記した特定矩形とは、このような画面上で所定の部分を囲んだ領域 (図中Aの部分)をいう。

(0 0 5 7) 図2 4は図1 8に示した音声付加処理の詳細を示すフローチャートである。まず、新規に入力する音声を付加するのか、既に登録済の音声を付加するのかを判定する (S 5 5 6 1)。新規の場合は (S 5 5 6 2)、音声の量値の処理を行なう (S 5 5 6 3)。

2) 音声の量値が終わったら、登録した音声をその画像データの付加情報として付加して (S 5 5 6 3)、イメージマップの位置属性値の自動設定の処理を行ない (S 5 5 6 4)、その音声リストの中から音声を選択 (S 5 5 6 5)、選択された音声をその画像データ (S 5 5 6 7)、リターンする。登録済の音声を付加する場合は (S 5 5 6 1でNO)、音声リストの呼出を行ない (S 5 5 6 8)、音声リストの中から音声を選択 (S 5 5 6 9)、音声の付加情報として付加して (S 5 5 6 6)、イメージマップの位置属性値の自動設定処理を行ない (S 5 5 6 7)、リターンする。登録済の音声を付加する場合は (S 5 5 6 1でNO)、音声リストの呼出を行ない (S 5 5 6 8)、音声リストの中から音声を選択 (S 5 5 6 9)、音声リストにはコードもあるいは絵で表示される。

(0 0 5 8) 図2 5は図1 9に示したキーの位置属性値の自動設定処理の詳細を示すフローチャートである。まず、キーの位置属性値の自動設定処理を行ない (S 5 5 6 1でNO)、音声リストの中から音声を選択 (S 5 5 6 2)、音声マップ学習フラグがOFFの場合には (S 5 5 6 3)、アイコン/音声マップ学習フラグがONの場合には (S 5 5 6 4)、その音声リストの中から音声を選択 (S 5 5 6 5)、音声リストにはコードもあるいは絵で表示される。

2) 音声の量値が終わったら、登録した音声をその画像データの付加情報として付加して (S 5 5 6 6)、イメージマップの位置属性値の自動設定処理を行ない (S 5 5 6 7)、リターンする。登録済の音声を付加する場合は (S 5 5 6 1でNO)、音声リストの呼出を行ない (S 5 5 6 8)、音声リストの中から音声を選択 (S 5 5 6 9)、音声リストにはコードもあるいは絵で表示される。

(0 0 5 9) 図2 6は、図2 0、図2 1および図2 4に示したイメージマップの位置属性値の自動設定処理の詳細処理中で、同じ種類のマップ (キーワードマップ、アイコンマップ、音声マップ) を複数個作成している場合は、現在設定されているマップの他にも、同じ種類で他の付加情報として付加して (S 5 5 6 6)、イメージマップの位置属性値の自動設定処理を行ない (S 5 5 6 7)、リターンする。登録済の音声を付加する場合は (S 5 5 6 1でNO)、音声リストの呼出を行ない (S 5 5 6 8)、その音声リストの中から音声を選択 (S 5 5 6 9)、音声リストにはコードもあるいは絵で表示される。

(0 0 6 0) 図2 7は、図3に示した画像データ検索処理の詳細を示すフローチャートである。まず、検索条件を表示する (S 6 1)。この検索条件は、検索条件を表示する (S 6 2)。この検索条件は、検索条件を表示する (S 6 3)。ここで画像データの範囲をいい、後に説明する。その後検索情報を表示する (S 6 4)。ONであれば (S 5 5 3 7 2でYES)、上記の付加された付加情報の位置属性値 (属性したマップ上の座標位置) を調べる (S 5 5 3 7 3)。そしてイメージマップ上の同じ

13

位置に画像データを配置してその位置属性値として設定する (S 5 5 3 7 4)。処理終了後リターンする。イメージマップ学習フラグがOFF (S 5 5 3 7 1でNO) や、輪名が異なる場合 (S 5 5 3 7 2でNO) の場合は、そのままリターンする。

(0 0 6 1) ここで、本処理 (イメージマップの位置属性値の自動設定) と図9に示したキーワードの登録処理および図2 0のキーワード付加処理を参照して次のことが明らかになる。すなわち、画像データにキーワードを付加するだけで、キーワードは自動的にキーワードマップ上に配置されるとともに、イメージデータも自動的にキーワードマップ上に配置される場合が考えられる。すなわち、マップ上に配置する手作業は一切不要となるのである。

(0 0 6 2) たとえば、今、イメージマップ、キーワードマップとともに、青い葉いと青いいという輪名がある (S 6 1でYES)。この判定はメニューバー2 1の選択によって行なう。枚込み検索であるか否かを判定する (S 6 8 1)。この判定はメニューバー2 1の選択によって行なう。枚込み検索であれば (S 6 8 1でYES)、枚込み検索を行なう。枚込み検索では、前回検索して抽出された画像データを検索の対象にする (S 6 8 2)。枚込み検索でなければ (S 6 8 1でNO)、設定されているイメージマップ上でのすべての画像データを検索の対象にする (S 6 8 3)。次に検索処理を行なう (S 6 8 4)。検索処理を実行した後、検索で取得した画像データのイメージを検索結果表示領域に表示し (S 6 8 5)、検索の履歴表を更新して (S 6 8 6)、リターンする。

(0 0 6 3) 〈画像データ検索〉 次に画像データ検索について説明する。図2 7は図3に示した画像データ検索処理の詳細を示すフローチャートである。

(0 0 6 4) 図2 7を参照して、まず履歴から、検索条件を再生するか否かを判定する (S 6 1)。ここで履歴とは、過去に行なった画像データ検索の履歴をいう。また、検索条件とは、検索情報と検索度 (後述する) のことである。具体的な履歴の表示等については後述する。

(0 0 6 5) 〈画像データ検索〉 次に画像データ検索について説明する。図2 7は図3に示した画像データ検索処理の詳細を示すフローチャートである。

(0 0 6 6) 〈画像データ検索〉 次に画像データ検索条件の表示は、フローチャートである。図2 9 (A) を参照して、まず履歴の表示を行なう (S 6 7)。この履歴は、S 6 6で記憶した履歴リストを基にしている。次に履歴の1つを選択する (S 6 7 2)。履歴の選択は、リスト形式でも分岐を持つツリー状の表示形式でも、そのひとつが実行情報を表す部分 (たとえば後者なら丸印) をマウスでクリックしたりま

たはキーボードで選択するようにもよい。実行情報を選択されれば、履歴リストから、選択された実行情報を表示することによっては後述する。

(0 0 6 7) 〈画像データ検索〉 次に画像データ検索条件の表示は、フローチャートである。図2 9 (A) を参照して、まず履歴の表示を行なう (S 6 7)。この履歴は、S 6 6で記憶した履歴リストを基にしている。次に履歴の1つを選択する (S 6 7 2)。履歴の選択は、リスト形式でも分岐を持つツリー状の表示形式でも、そのひとつが実行情報を表す部分 (たとえば後者なら丸印) をマウスでクリックしたりま

14

特開平8-329096

により、ユーザーのイメージに近いデータ範囲が検索範囲として指定される。

(0 0 6 5) そのときの検索条件を履歴リストに記録する (S 6 6)。記録する際には、1回前の検索が履歴から再生した検索条件によって検索実行したものであるかどうかも記録しておく。これは、後述のように、履歴をツリー構造で表示するためである。次いで検索の実行処理を行なう (S 6 8)。このときの検索結果を、検索条件と対応させて履歴リストに記憶する。検索を終了する場合は (S 6 9)、終了しない場合は S 6 1へ戻って処理を繰り返す。終了する場合はリターンする。

(0 0 6 6) 図2 8は図2 7に示した検索の実行処理の詳細を示すフローチャートである。まず、この検索が枚込み検索であるか否かを判定する (S 6 8 1)。この判定はメニューバー2 1の選択によって行なう。枚込み検索であれば (S 6 8 1でYES)、枚込み検索を行なう。枚込み検索では、前回検索して抽出された画像データを検索の対象にする (S 6 8 2)。枚込み検索でなければ (S 6 8 1でNO)、設定されているイメージマップ上でのすべての画像データを検索の対象にする (S 6 8 3)。次に検索処理を行なう (S 6 8 4)。検索処理を実行した後、検索で取得した画像データのイメージを表示し (S 6 8 5)、検索の履歴表を更新して (S 6 8 6)、リターンする。

(0 0 6 7) 〈画像データ検索〉 次に画像データ検索について説明する。すなわち、1回ごとの検索を九印 (二ノード) とし、検索を進めるごとに九印 (二ノード) が次々と生成されていく。ある時点に戻った後、さらに検索情報を設定して検索した場合はその九印 (二ノード) から分岐してよい。後者の例では、ツリー状の結果表示の形式が考

えられる。すなわち、1回ごとの検索を九印 (二ノード) とし、検索を進めるごとに九印 (二ノード) が次々と生成されていく。ある時点に戻った後、さらに検索情報を設定して検索した場合はその九印 (二ノード) から分岐するようになります。このようにして検索過程について分岐したツリー状の結果表示となる。

(0 0 6 8) なお、このとき、通常の検索を大きな丸印の表示は、枚込み検索を小さな丸印で表示することにより、絞り込み検索を小さな丸印で表示することにより、検索結果が見やすくなる。具体的な表示例については後述する。

(0 0 6 9) 図2 9 (A) は図2 7に示した検索条件の再生処理の詳細を示すフローチャートである。図2 9 (A) を参照して、まず履歴の表示を行なう (S 6 7)。この履歴は、S 6 6で記憶した履歴リストを基にしている。次に履歴の1つを選択する (S 6 7 2)。履歴の選択は、リスト形式でも分岐を持つツリー状の表示形式でも、そのひとつが実行情報を表す部分 (たとえば後者なら丸印) をマウスでクリックしたりま

たはキーボードで選択するようにもよい。実行情報を選択されれば、履歴リストから、選択された実行情報を表示することによっては後述する。

15

特開平8-329096

により、ユーザーのイメージに近いデータ範囲が検索範囲として指定される。

(0 0 6 5) そのときの検索条件を履歴リストに記録する (S 6 6)。記録する際には、1回前の検索が履歴から再生した検索条件によって検索実行したものであるかどうかも記録しておく。これは、後述のように、履歴をツリー構造で表示するためである。次いで検索の実行処理を行なう (S 6 8)。このときの検索結果を、検索条件と対応させて履歴リストに記憶する。検索を終了する場合は (S 6 9)、終了しない場合は S 6 1へ戻って処理を繰り返す。終了する場合はリターンする。

(0 0 6 6) 図2 8は図2 7に示した検索の実行処理の詳細を示すフローチャートである。まず、この検索が枚込み検索であるか否かを判定する (S 6 8 1)。この判定はメニューバー2 1の選択によって行なう。枚込み検索であれば (S 6 8 1でYES)、枚込み検索を行なう。枚込み検索では、前回検索して抽出された画像データを検索の対象にする (S 6 8 2)。枚込み検索でなければ (S 6 8 1でNO)、設定されているイメージマップ上でのすべての画像データを検索の対象にする (S 6 8 3)。次に検索処理を行なう (S 6 8 4)。検索処理を実行した後、検索で取得した画像データのイメージを表示し (S 6 8 5)、検索の履歴表を更新して (S 6 8 6)、リターンする。

(0 0 6 7) 〈画像データ検索〉 次に画像データ検索について説明する。すなわち、1回ごとの検索を九印 (二ノード) とし、検索を進めるごとに九印 (二ノード) が次々と生成されていく。ある時点に戻った後、さらに検索情報を設定して検索した場合はその九印 (二ノード) から分岐してよい。後者の例では、ツリー状の結果表示の形式が考

えられる。すなわち、1回ごとの検索を九印 (二ノード) とし、検索を進めるごとに九印 (二ノード) が次々と生成されていく。ある時点に戻った後、さらに検索情報を設定して検索した場合はその九印 (二ノード) から分岐するようになります。このようにして検索過程について分岐したツリー状の結果表示となる。

(0 0 6 8) なお、このとき、通常の検索を大きな丸印の表示は、枚込み検索を小さな丸印で表示することにより、絞り込み検索を小さな丸印で表示することにより、検索結果が見やすくなる。具体的な表示例については後述する。

(0 0 6 9) 図2 9 (A) は図2 7に示した検索条件の再生処理の詳細を示すフローチャートである。図2 9 (A) を参照して、まず履歴の表示を行なう (S 6 7)。この履歴は、S 6 6で記憶した履歴リストを基にしている。次に履歴の1つを選択する (S 6 7 2)。履歴の選択は、リスト形式でも分岐を持つツリー状の表示形式でも、そのひとつが実行情報を表す部分 (たとえば後者なら丸印) をマウスでクリックしたりま

たはキーボードで選択するようにもよい。実行情報を選択されれば、履歴リストから、選択された実行情報を表示することによっては後述する。

16

特開平8-329096

により、ユーザーのイメージに近いデータ範囲が検索範囲として指定される。

(0 0 6 5) そのときの検索条件を履歴リストに記録する (S 6 6)。記録する際には、1回前の検索が履歴から再生した検索条件によって検索実行したものであるかどうかも記録しておく。これは、後述のように、履歴をツリー構造で表示するためである。次いで検索の実行処理を行なう (S 6 8)。このときの検索結果を、検索条件と対応させて履歴リストに記憶する。検索を終了する場合は (S 6 9)、終了しない場合は S 6 1へ戻って処理を繰り返す。終了する場合はリターンする。

(0 0 6 6) 図2 8は図2 7に示した検索の実行処理の詳細を示すフローチャートである。まず、この検索が枚込み検索であるか否かを判定する (S 6 8 1)。この判定はメニューバー2 1の選択によって行なう。枚込み検索であれば (S 6 8 1でYES)、枚込み検索を行なう。枚込み検索では、前回検索して抽出された画像データを検索の対象にする (S 6 8 2)。枚込み検索でなければ (S 6 8 1でNO)、設定されているイメージマップ上でのすべての画像データを検索の対象にする (S 6 8 3)。次に検索処理を行なう (S 6 8 4)。検索処理を実行した後、検索で取得した画像データのイメージを表示し (S 6 8 5)、検索の履歴表を更新して (S 6 8 6)、リターンする。

(0 0 6 7) 〈画像データ検索〉 次に画像データ検索について説明する。すなわち、1回ごとの検索を九印 (二ノード) とし、検索を進めるごとに九印 (二ノード) が次々と生成されていく。ある時点に戻った後、さらに検索情報を設定して検索した場合はその九印 (二ノード) から分岐してよい。後者の例では、ツリー状の結果表示の形式が考

えられる。すなわち、1回ごとの検索を九印 (二ノード) とし、検索を進めるごとに九印 (二ノード) が次々と生成されていく。ある時点に戻った後、さらに検索情報を設定して検索した場合はその九印 (二ノード) から分岐するようになります。このようにして検索過程について分岐したツリー状の結果表示となる。

(0 0 6 8) なお、このとき、通常の検索を大きな丸印の表示は、枚込み検索を小さな丸印で表示することにより、絞り込み検索を小さな丸印で表示することにより、検索結果が見やすくなる。具体的な表示例については後述する。

(0 0 6 9) 図2 9 (A) は図2 7に示した検索条件の再生処理の詳細を示すフローチャートである。図2 9 (A) を参照して、まず履歴の表示を行なう (S 6 7)。この履歴は、S 6 6で記憶した履歴リストを基にしている。次に履歴の1つを選択する (S 6 7 2)。履歴の選択は、リスト形式でも分岐を持つツリー状の表示形式でも、そのひとつが実行情報を表す部分 (たとえば後者なら丸印) をマウスでクリックしたりま

たはキーボードで選択するようにもよい。実行情報を選択されれば、履歴リストから、選択された実行情報を表示することによっては後述する。



【0085】図4-3は、図4-2に示したイメージマップの意味肢定処理の詳細を示すフローチャートである。まずイメージマップの意味肢の設定を範囲で設定するか数値で設定するかを判定する(S6521)。範囲で設定する場合は(S6521でYES)、イメージマップ上に検索の基となる画像データのイメージを中心にして円などの图形を表示して検索の範囲を表示し(S6522)、その图形の位置をマウスで選択し(S6523)、マウスをドラッグして图形の大きさを変更する(S6524)。图形の大きさを基にして意味肢を計算し(S6525)。

【0086】数値で設定する場合は(S6521でNO)、まずは意味肢の數値を入力する(S6541)。图形の大きさをもとにして意味肢を計算して求め(S6545)。

【0087】図4-4は意味肢の設定を終了するかを判定する(S6528)。終了しない場合は(S6528でNO)、S6521へ戻り処理を続ける。終了する場合は(S6528でYES)、上記のS6525で求めた値、またはS6526で入力した値をイメージマップの意味肢として設定し(S6529)、リターンする。

【0088】図4-4は図4-2に示したキーワードの意味肢定処理の詳細を示すフローチャートである。まず、キーワードの意味肢の設定を範囲で設定するか数値で設定するかを判定する(S6531)。範囲で設定する場合は(S6531でYES)、キーワードマップ上に検索の基となるキーワードを表示して検索の範囲を表示(S6532)。その图形の一部をマウスで選択し(S6533)、マウスをドラッグして图形の大きさを変更する(S6534)。图形の大きさを基にして意味肢を計算して求め(S6535)。

【0089】数値で設定する場合は(S6531でNO)、まずは意味肢の數値を入力する(S6536)。图形の大きさをもとにして意味肢を表示して求め(S6538)。終了する場合は(S6538でNO)、S6531へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6538でYES)、上記のS6535で求めた値、またはS6536で入力した値をキーワードの意味肢として設定する(S6539)。

【0090】図4-5は図4-2に示したアイコンの意味肢定処理の詳細を示すフローチャートである。まず、アイコンの意味肢の設定を範囲で設定するか数値で設定するかを判定する(S6537)。範囲で設定するかを判定する(S6537でNO)、まずは意味肢の數値を入力する(S6536)。图形の一部をマウスで選択し(S6538)。意味肢の設定を終了する場合は(S6538でNO)、S6531へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6538でYES)、アイコンマップ上に検索の基となるアイコンを中心にして円などの图形を表示して求め(S6539)。

【0091】数値で設定する場合は(S6537でNO)、まずは意味肢の數値を入力する(S6536)。图形の大きさをもとにして意味肢を表示して求め(S6538)。次いで意味肢の範囲を表示するかを判定する(S6538でNO)、S6531へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6538でYES)、アイコンマップ上に検索の基となるアイコンを中心にして円などの图形を表示して求め(S6539)。

【0092】図4-6は図4-2に示した意味肢の意味肢定処理の詳細を示すフローチャートである。まず、意味肢の設定を範囲で設定するか数値で設定するかを判定する(S6551)。範囲で設定する場合は(S6551でYES)、色原上に検索の基となる色味を中心にして円などの图形を表示して意味肢の範囲を示し(S6552)、その图形の一部をマウスで選択し(S6553)、マウスをドラッグして图形の大きさを変更する(S6554)。图形の大きさを基にして意味肢を計算して求め(S6555)。

【0093】数値で設定する場合は(S6551でNO)、まずは意味肢の數値を入力すると(S6556)、数値に応じて意味肢の範囲を表すかを範囲で設定するかを数値で設定するかを判定する(S6557)。次いで意味肢の設定を終了するかを判定する(S6558)。終了しない場合は(S6558でNO)、S6551へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6558でYES)、S6551へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6558でYES)、S6555で求めた値、またはS6556で入力した値を意味肢として設定する(S6559)。

【0094】図4-7は、図4-2に示した音声の意味肢定処理の詳細を示すフローチャートである。まず、音声の意味肢の設定を範囲で設定するか数値で設定するかを判定する(S6561)。範囲で設定する場合は(S6561でYES)、音声マップ上に検索の基となる音声を中心にして円などの图形を表示して意味肢の範囲を示し(S6562)、その图形の一部をマウスで選択し(S6563)、マウスをドラッグして图形の大きさを変更する(S6564)。图形の大きさを基にして意味肢を計算して求め(S6565)。

【0095】数値で設定する場合は(S6561でNO)、まずは意味肢の數値を入力する(S6566)。数値に応じて意味肢の範囲を表すかを判定する(S6567)。次いで設定を終了するかを判定する(S6568)。終了しない場合は(S6568でNO)、S6561へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6568でYES)、アイコンマップ上に検索の基となるアイコンを中心にして円などの图形を表示して求め(S6569)。

【0096】なお、上記の意味肢を表示する图形として円を採用しているが、円に限らず四角形、その他の图形であつてもよい。

【0097】以上のように、画像データの検索にあたつて各附加情報の意味肢を設定して検索できるため、検索対象がはつきりしない場合にも、曖昧なイメージからの連想による検索が可能になる。また、曖昧なイメージからら連想できため、探しのものがわからなくなるときには、発想の刺激を得ることができ、想像を超えた検索ができる。

【0098】図4-8は、図4-3に示した画像データ編成処理(S7)の詳細を示すフローチャートである。画像編成は、画像編集、ブラナザ、ハネル作成、イメージヒューリツク形式表示モードの場合はS7-3へ進み、スライド形式表示モードの場合はS7-3へ進み、スライド形式表示モードの場合はS7-3へ進む。それぞれの機能については後述する。次に、ブラナザを終了させたかの判定を行なう(S7-3-5)。終了する場合はS7-3-5でYES(S7-3-5)。終了させない場合はS7-3-5でNO(S7-3-5でNO)は、S7-3-1の表示モードの設定については後述する。

【0099】図4-9は図4-8に示した画像編集機能(S7-2)の詳細を示すフローチャートである。画像編集とは、画像データ貼付け、切り取り、ペイント(描画)を行なう機能である。最初に画像編集の種類を選ぶ(S7-2-1)。画像データの貼り付けの場合はS7-2-2へ進み、画像データの切り取りの場合はS7-2-3へ進み、画像データのペイントの場合はS7-2-4へ進む。それぞれの詳細については後述する。次に画像編集を終か否かの判定を行なう(S7-2-5)。終了する場合はS7-2-5でYES(S7-2-5でNO)、リターンし、終了しない場合(S7-2-5でNO)、S7-2-1の画像の種類を選ぶスルップへ戻る。

【0100】図5-0は図4-9に示した画像データの貼付け処理の詳細を示すフローチャートの貼付け処理(S7-3-2-5)。スクロールバーが操作されない場合(S7-3-2-5)。スクロールバーが操作された場合はS7-3-2-7へ進む。スクロールバーが操作された場合はS7-3-2-5でYES(S7-3-2-6)、画像データの表示を位置を移動させ(S7-3-2-6)。最後に、タイル形式表示を終了させるか否かを判定し(S7-3-2-7)。終了する場合はS7-3-2-7でYES(S7-3-2-7でNO)、リターンし、終了しない場合はS7-3-2-7でNO(S7-3-2-7でNO)は、S7-3-2-5にスクロールバーを表示する(S7-3-2-5)。次にスクロールバーが操作されたか否かを判定する(S7-3-2-5)。

【0101】図5-1は図4-9に示した画像データの貼付け処理(S7-3-2-5)の詳細を示すフローチャートである。ここでは画像データ1を画像データ2の上に貼付けする場合について説明する。最初に画像データ1を読み込みそれを表示(S7-2-1)。画像データ2上に表示する(S7-2-2)。画像データの必要な部分を切り取(S7-2-2)。切り取った画像データを一時退避させる(S7-2-2-3)。次に画像データ2を読み込み、ディスプレイ2に表示する(S7-2-2-4)。次に先程一時退避させた切り取った画像データを画像データ2に貼込む(S7-2-2-5)。次に、画像データ1を閉じ(S7-2-2-6)、画像データ2を保管し(S7-2-2-7)、閉じる(S7-2-2-8)。最後に一時退避させた画像データ1を破棄する(S7-2-2-9)。

【0102】図5-1は図4-9に示した画像データの貼付け処理(S7-3-2-5)の詳細を示すフローチャートである。ここでは画像データ1の詳細を示すフローチャートである。最初に画像データ群が表示されるか否かを判定する(S7-3-3-1)。読み込んだ画像データ群が表示されるか多い場合はスクロールバーを表示し(S7-3-3-3)、画像データと付加情報を表示する(S7-3-3-3)。

9)。

【0096】なお、上記の意味肢を表示する图形として円を採用しているが、円に限らず四角形、その他の图形であつてもよい。

【0097】以上のように、画像データの検索にあたつて各附加情報の意味肢を設定して検索できるため、検索対象がはつきりしない場合にも、曖昧なイメージからの連想による検索が可能になる。また、曖昧なイメージからら連想できため、探しのものがわからなくなるときには、発想の刺激を得ることができ、想像を超えた検索ができる。

【0098】図4-8は、図4-3に示した画像データ編成処理(S7)の詳細を示すフローチャートである。画像編

成は、画像編集、ブラナザ、ハネル作成、イメージヒューリツク形式表示モードの場合はS7-3-2へ進み、ス

ライド形式表示モードの場合はS7-3-4へ進む。それぞ

れの処理については後述する。次に、ブラナザを終了させたかの判定を行なう(S7-3-5)。終了する場合はS7-3-5でYES(S7-3-5)。終了させない場合はS7-3-5でNO(S7-3-5でNO)は、S7-3-1の表示モードの設定については後述する。

【0099】図4-9は図4-8に示した画像データ編成機能(S7-2)の詳細を示すフローチャートである。画像編集とは、画像データモードとは、画像データを指定のサイズでタイル状に表示し、同時に多数の画像データを一覧で表示する。このモードでは最初に画像を表示する大きさを設定する(S7-3-2-1)。画像の表示サ

イズには、(80×60)ピクセルと(120×90)ピクセルと(120×90)ピクセルの2種類を準備している。次に画像データ群を読み込んだ画像データ群が表示領域

を示す大きさを設定する(S7-3-2-2)。次に画像データ群を表示する(S7-3-2-3)。次に画像データ群を表示する(S7-3-2-4)。次に画像データ群を表示する(S7-3-2-5)。

【0100】図5-0は図4-9に示した画像データの貼付け

処理の詳細を示すフローチャートである。まず、音声の意味肢の設定を範囲で設定するか数値で設定するかを判定する(S6561)。範囲で設定する場合は(S6561でNO)、S6561へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6561でYES)、音声マップ上に検索の基となる音声を中心にして円などの图形を表示して意味肢の範囲を示し(S6562)、その图形の一部をマウスで選択し(S6563)、マウスをドラッグして图形の大きさを変更する(S6564)。图形の大きさを基にして意味肢を計算して求め(S6565)。

【0101】数値で設定する場合は(S6561でNO)、まずは意味肢の數値を入力すると(S6566)、数値に応じて意味肢の範囲を表すかを判定する(S6567)。次いで設定を終了するかを判定する(S6568)。終了しない場合は(S6568でNO)、S6561へ戻り、処理を続ける。終了する場合は(S6568でYES)、アイコンマップ上に検索の基となるアイコンを中心にして円などの图形を表示して求め(S6569)。

【0102】図5-1は図4-9に示した画像データの貼付け

処理の詳細を示すフローチャートである。ここでは画像データ1を画像データ2の上に貼付けする場合について説明する。最初に画像データ1を読み込みそれを表示(S7-2-1)。画像データ2上に表示する(S7-2-2)。画像データの必要な部分を切り取(S7-2-2)。切り取った画像データを一時退避させる(S7-2-2-3)。次に画像データ2を読み込み、ディスプレイ2に表示する(S7-2-2-4)。次に先程一時退避させた切り取った画像データを画像データ2に貼込む(S7-2-2-5)。次に、画像データ1を閉じ(S7-2-2-6)、画像データ2を保管し(S7-2-2-7)、閉じる(S7-2-2-8)。最後に一時退避させた画像データ1を破棄する(S7-2-2-9)。

【0103】図5-1は図4-9に示した画像データの貼付け

処理の詳細を示すフローチャートである。最初に画像データ群が表示されるか否かを判定する(S7-3-3-1)。読み込んだ画像データ群が表示されるか多い場合はスクロールバーを表示し(S7-3-3-3)、画像データと付加情報を表示する(S7-3-3-3)。

【0104】図5-2は、図5-1に示した画像データ編成モードの詳細を示すフローチャートである。リスト形式表示モードでは、画像データを一覧で表示する。リスト形式表示モードとは、画像データを指定のサイズ

でタイル状に表示し、同時に多数の画像データを一覧で表示する。このモードでは最初に画像を表示する大きさを設定する(S7-3-2-1)。画像の表示サ

イズには、(80×60)ピクセルと(120×90)ピクセルの2種類を準備している。次に画像データ群を読み込んだ画像データ群が表示領域を示す大きさを設定する(S7-3-2-2)。次に画像データ群を表示する(S7-3-2-3)。次に画像データ群を表示する(S7-3-2-4)。次に画像データ群を表示する(S7-3-2-5)。

【0105】図5-2は、図5-1に示したリスト形式表示モードの詳細を示すフローチャートである。リスト形式表示モードとは、画像データと併せて付加情報も表示する表示モードである。最初に画像データ群が表示されるか多い場合はスクロールバーを表示し(S7-3-3-3)、画像データと付加情報を表示する(S7-3-3-3)。

【0106】図5-3は、図5-2に示した画像データ編成

モードの詳細を示すフローチャートである。

【0107】図5-3は、図5-2に示した画像データ編成

モードの詳細を示すフローチャートである。

23 3) 次にスクロールバーが操作されたか否かを判定する (S7 3 3 4)。スクロールバーが操作されない場合 (S7 3 3 4 で NO) は、S7 3 3 6 に進む。スクロールバーが操作された場合は (S7 3 3 4 で YES)、画像データと付加情報の表示位置を移動させ (S7 3 3 5)、画像データと付加情報の表示を行なう (S7 3 3 3)。最後にリスト形式表示を終了させるか否かを判定する (S7 3 3 6)。終了する場合は (S7 3 3 6 で YES)、リターンし、終了しない場合は (S7 3 3 6 で NO)、S7 3 3 4 のスクロールバー操作の判定に戻る。

【0106】図 5 6 は図 5 3 に示したスライド形式表示モード処理 (S7 3 4) の詳細を示すフローチャートである。スライド形式表示モードとは、ビューワーサイズ (640 × 480) ピクセルで順次 1 枚ずつ表示する機能である。ビューワーサイズの图形は図 2 3 に示したところである。最初に画像データ群を読み込む (S7 3 4 1)。画像データを 1 枚表示する (S7 3 4 2)。次に前、次回のコマンドが操作されたか否かを判定する (S7 3 4 3)。前、次回のコマンドが操作されでない場合は (S7 3 4 3 で NO)、S7 3 4 5 に進む。前、S7 3 4 3 のコマンドが操作された場合は (S7 3 4 3 で YES)、作成したバネルをハードディスクののような記録データ表示の準備を行ない (S7 3 4 4)、画像データを表示する (S7 3 4 2)。最後に、スライド形式表示を終了させるか否かを判定する (S7 3 4 5)。終了する場合は (S7 3 4 5 で YES)、リターンし、終了しない場合は (S7 3 4 5 で NO)、S7 3 4 3 のスクロールバー操作の判定に戻る。

【0107】図 5 7 および図 5 8 は図 4 8 に示したバネル作成機能処理 (S7 4) の詳細を示すフローチャートである。バネル作成とは、画像データやアイテム (ペイント機能で作成した图形) を配置し、バネル上にマップが設定されているかの判定を行ない (S7 4 0 4)、YES の場合は画像データにマップ上の座標データを付与し (S7 4 0 7 5)、NO の場合はこの処理をスキップしてリターンする。

【0108】まず、保管されているバネルを編集/編成するかを判定する (S7 4 0 1)。編集/編成する場合は (S7 4 0 1 で YES)、保管されているバネルの 1 つを選択 (S7 4 0 2)、選択したバネルを読み込み、ディスプレイ 2 に表示する (S7 4 0 3)。編集/編成しない場合は (S7 4 0 1 で NO)、新しくバネルを作成 (S7 4 0 4)、ディスプレイ 2 に表示する (S7 4 0 5)。

【0109】次にバネルに画像を貼付けるか否かの判定を行なう (S7 4 0 6)。貼付ける場合は (S7 4 0 6 で YES)、バネルへの画像貼付けを行なう (S7 4 0 7)。この詳細は後述する。貼付けない場合は (S7 4 0 6 で NO)、この処理をスキップする。次にバネルにペイントするか否かの判定を行なう (S7 4 0 8)。ペイントする場合は (S7 4 0 8 で YES)、バネルへペイントする場合は (S7 4 0 8 で NO)、NO の場合はこの処理をスキップしてリターンする。

【0110】図 6 2 は図 5 7 に示したバネルペイント処理 (S7 4 0 9) の詳細を示すフローチャートである。貼付ける画像データを貼付け位置を指定して (S7 4 0 7 2)、画像データを貼付ける (S7 4 0 7 3)。次にバネル上にマップが設定されているかの判定を行ない (S7 4 0 7 4)、YES の場合は画像データにマップ上の座標データを付与し (S7 4 0 7 5)、NO の場合はこの処理をスキップしてリターンする。

【0111】図 6 1 は図 5 3 に示したバネルペイント処理 (S7 4 0 9) の詳細を示すフローチャートである。貼付ける画像データを貼付け位置を指定して (S7 4 0 7 1)、バネルの種類、色などを指定し (S7 4 0 9 1)、ペン、ブラシを使ってバネルに作図する (S7 4 0 9 2)。

【0112】図 6 1 はバネルペイント処理 (S7 4 0 9) の詳細を示すフローチャートである。貼付ける画像データを貼付け位置を指定して (S7 4 1 1)、バネルの種類、色などを指定し (S7 4 1 1 1)、ペン、ブラシを使ってバネルに作図する (S7 4 1 1 2)、マップ上で他の原点位置を指定して (S7 4 1 1 2)、マップを終了する (S7 4 1 3)。

【0113】次にバネル上に画像データが貼り付いてい

【0115】図 6 3 は図 5 9 に示した画像データのグループ化の処理 (S7 4 1 3) の詳細を示すフローチャートである。グループ化する画像データ群を指定し (S7 4 1 3 1)、指定した画像データ群を枠で囲み (S7 4 1 3 2)、指定した画像データ群をグループとして記憶する (S7 4 1 3 3)。

【0116】図 6 4 は、図 5 9 に示した画像データ移動処理 (S7 4 1 5) の詳細を示すフローチャートである。移動する画像データを選択し (S7 4 1 5 1)、バネル上で移動先位置を指定して (S7 4 1 5 2)、画像データを移動する (S7 4 1 5 3)。

【0117】ところで、デザイン作業のような非定型的な創造作業においては、作業中に自在にプロセスを移動できることが重要である。すなわち、デザインのプロセスは循環プロセスであり、各プロセスで必要とされる機能が有機的に融合されなければならない。たとえば、検索により取り出した画像から、デザインコンセプトをまとめてコラージュ像を作成する場合を考える。このとき、検索、取出しておいた画像を次にコラージュしていくくらう一方通行の作業となるのではないか。コラージュしながら、いろいろ検討し、再び検索結果に戻る場合が多い。また、コラージュしたいものを複数人にプレゼンテーションしながら意見を貰い、加工編集する場合もある。このときも再び検索結果に戻り別の画像を取り出したりする。また、次のデザインの参考とするために作成した図面をスヌックしておき、場合もある。デザインコンセプトをまとめるために、たとえば KJ 法を用いてグループ化したり、マップを使ったりして考えを整理していく。

【0118】この発明においては、上記したように、画像の検索を行ない、検索された画像を加工編集し、加工編集された画像を基にコラージュ画像となるバネルを作成、これを表示するといった各種作業を繰返すことができるため、デザイン作業の支援、発想の支援が可能になる。

【0119】図 6 5 は、図 4 8 に示したイメージビューワ機能処理 (S7 5) の詳細を示すフローチャートである。イメージビューワとは、指定した画像データを任意の大きさで表示し、その画像データにアイテム、マスク情報を付加する機能である。ここでアイテムとは、データやベクトル图形のことであり、マスクとは表示する画像の一部をマスクシングすることである。

【0120】図 6 5 を参照して、まず指定された画像データを読み込む (S7 5 1)。次にディスプレイ 2 上に表示されるたびにフレームの表示を行なう (S7 5 2)。編集メニューの中から所要のメニューを選択 (S7 5 3)。編集メニューの場合は S7 5 4 へ進む。これまでも、表示メニューの場合は S7 5 4 へ進む。これらメニュー内容の詳細については後述する。何もしない場合は S7 5 5 へ進む。次に、画像データを保管するか否かを判定する。

【0121】図 6 6 は図 6 4 に示した編集メニュー処理の詳細を示すフローチャートである。ここではまず何を編集するかを選び (S7 5 3 1)、編集対象に応じてアイテムを編集する場合は S7 5 3 2 へ進み、マスクを編集する場合は S7 5 3 3 へ進む。これらについて後述する。

【0122】図 6 7 は図 6 6 の S7 5 3 2 で示したアイテムを編集する処理の詳細を示すフローチャートである。ここではまず編集内容を選び (S7 5 3 2 1)、その後編集内容に応じてアイテムの作成 (S7 5 3 2 2)、アイテムの変形 (S7 5 3 2 3)、アイテムの移動 (S7 5 3 2 4)、アイテムの複数 (S7 5 3 2 5) およびアイテムの削除 (S7 5 3 2 6) に進む。

【0123】図 6 8 は図 6 6 に示したマスクを編集する処理 (S7 5 3 3) の詳細を示すフローチャートである。ここではまず編集内容を選び (S7 5 3 3 1)、その後編集内容に応じてマスクの作成 (S7 5 3 3 2)、マスクの変形 (S7 5 3 3 3)、マスクの移動 (S7 5 3 3 4)、マスクの複数 (S7 5 3 3 5)、およびマスクの削除 (S7 5 3 6) に進む。

【0124】図 6 9 は図 6 5 に示した表示メニュー (S7 5 4) の処理の詳細を示すフローチャートである。まず表示サイズの変更を選択する (S7 5 4 1)。サイズ変更には拡大する (S7 5 4 2)、縮小する (S7 5 4 3)、変更しない (S7 5 4 4) がある。次にマスクの表示をするかどうかの判定を行なう (S7 5 4 5)。表示する場合は (S7 5 4 5 で YES)、マスク情報を表示し (S7 5 4 6)、表示しない場合は (S7 5 4 5 で NO)、マスク情報を非表示にする (S7 5 4 7)。次にアイテムの選択をするかどうかの判定を行なう (S7 5 4 8)。選択する場合は (S7 5 4 8 で YES)、アイテム情報を表示し (S7 5 4 1)、表示しない場合は (S7 5 4 1 で NO)、アイテム情報を非表示にする (S7 5 4 1 0)。次に附加情報の表示をするかどうかの判定を行なう (S7 5 4 1 1)。表示をする場合は (S7 5 4 1 1 で YES)、附加情報を表示し (S7 5 4 1 2)、表示しない場合は (S7 5 4 1 1 で NO)、附加情報を非表示とする。

【0125】図 6 10 は図 3 に示したプレゼンテーション処理 (S8) の詳細を示すフローチャートである。プレゼンテーションとは、画像データを 1 データごとの貢送で表示する機能である。プレゼンテーション処理に入ると、各フラグ (自動表示フラグ、アイテム表示フラグ) が表示される。

グ、マスク表示フラグ、逆線表示モードフラグ)を初期化する (S 8 1)。

[0 1 2 6] なおここで、自動表示フラグとは、所定の時間間隔で複数の画像データを切り換えるながら自動的に表示するフラグをいう。アイテム表示フラグは、テキストやベクトル図形などのアイテムを表示するフラグをいう。マスク表示フラグとは表示する画像の一部をマスキングして表示するためのフラグであり、逆線表示モードフラグとは、ユーザが明示の意思表示を行なうまで画像データを逆線して表示するためのフラグである。これら各フラグは図示のない画面面上で設定される。

[0 1 2 7] 次にプレゼンテーション処理を実行するためのパラメータ設定ダイヤログボックスを表示し (S 8 2)、ダイヤログボックスへ入力を行なう (S 8 3)。S 8 3のダイヤログへのパラメータ入力処理の詳細については後述する。

[0 1 2 8] 次に実行するか否かの判断をする (S 8 4)。実行する場合は (S 8 4で YES)、パラメータ入力チェックに進み (S 8 5)、実行しない場合は (S 8 4で NO)、リターンする。次いでパラメータ入力の

チェックを行ない (S 8 5)、OKであれば (S 8 5で YES)、プレゼンテーション実行処理に進み (S 8 6)、OKでない場合は (S 8 5で NO)、再度 S 8 3のダイヤログへのパラメータの入力に進む。S 8 6のプレゼンテーション実行処理の詳細については後述する。

[0 1 2 9] 図 7 1 は図 7 0 に示したダイヤログへのパラメータ入力処理の詳細を示すフローチャートである。またアイテム表示をするかどうかの判定を行なう (S 8 3 1)。アイテムを表示する場合は (S 8 3 1で YES)、アイテム表示フラグを TRUEに設定し (S 8 3 2)、アイテム表示をしない場合は (S 8 3 1で NO)、アイテム表示フラグを FALSEに設定する (S 8 3 3)。次にマスク表示を行なうかどうかの判定を行なう (S 8 3 4)。マスク表示する場合は (S 8 3 4で YES)、印刷 (S 8 3 5)、マスク表示しない場合は (S 8 3 4で NO)、マスク表示フラグを FALSEに設定する (S 8 3 6)。背景色、エフェクトなどの他のパラメータを設定する (S 8 3 7)。ここでエフェクトとは、たとえば画面の右から次の画像が出てくるなどの表示効果をいう。

[0 1 3 0] 図 7 2 は図 7 0 に示したプレゼンテーション実行処理 (S 8 6) の詳細を示すフローチャートである。アイテム表示フラグの判定を行ない (S 8 6 0 1) が FALSEの場合は (S 8 6 0 2)、アイテム表示フラグが TRUEの場合は (S 8 6 0 3) に進む。

[0 1 3 1] また、上記実施例においては、静止画像データについて説明したが、これは動画像データ、文字データ、音声データあるいはそれらの組合せであるマルチメディアデータであつても同様に実現が可能である。

[0 1 3 2] さらに、上記実施例では検索手段の詳細について特に述べていないが、各検索手段による単独検索

の他に、各検索手段の AND、ORあるいはそれらの組合せにて検索しててもよい。この検索に係る画像データ検索装置においては、画像データの付加情報に基づいて、複数の種類の付加情報マップに、複数の画像データの付加情報が付けられるため、マップ自身を画像分類面として利用できる。また、単純なキーワードやタイトルだけでは分類しがたい画像データを多次元のマップ上に配置することにより、多面的な分類ができ、イメージによる分類が可能になる。

[0 1 3 3] 「発明の効果」以上のように請求項 1 に係る発明によれば、画像データが入力されたか否かの判定を行なう (S 8 6 0 8)。中断キーが入力された場合は (S 8 6 0 7で YES)、S 8 6 0 7 次に像に進む。

[0 1 3 4] 次に実行するか否かの判断をする (S 8 6 0 9)、入力されない場合は (S 8 6 0 8で NO)、S 8 6 0 9 へ進む。S 8 6 0 9 では次に画像の表示の準備 (次の画像データの読み込み等) を行なう。表示する画像がないかどうかの判定を行ない (S 8 6 1 0)、画像がない場合 (S 8 6 1 0で YES)、プレゼンテーションを終了する (S 8 6 1 1)。画像が

ある場合は (S 8 6 1 0で NO)、S 8 6 6 の画像データの表示に進む。S 8 6 1 1 のプレゼンテーションを終了するステップではプレゼンテーションを終させ、メモリの解放等を行なう。

[0 1 3 5] 図 7 3 は図 3 に示した印刷処理 (S 9) の詳細を示すフローチャートである。ここでは印刷する画像データ、用紙サイズを選択してプリビューの表示をし

た後、印刷を行なう。なお、プリビューの表示および印刷の解放等を行なう。

[0 1 3 6] 図 7 4 は図 3 に示した印刷処理 (S 9) の詳細を示すフローチャートである。ここで印刷する画像データの選択を行なう (S 9 2)。次にプリビューの表示をし

て、用紙サイズを選択してプリビューの表示および印刷の選択を行なう (S 9 3)。次にプリビュー表示するか否かを判定する (S 9 3)。判別は、図 6 7 を参照して、まず印刷する画像データを選択し (S 9 1)、用紙サイズの選択を行なう (S 9 2)。次にプリビュー表示した後、印刷を行なう。なお、プリビューの表示および印刷の解放等を行なう。

[0 1 3 7] また、印刷する画像データを選択し (S 9 1)、用紙サイズを選択してプリビューの表示をし

た後、印刷を行なう (S 9 2)。次にプリビュー表示するか否かを判定する (S 9 3)。判別は、図 6 7 を参照して、まず印刷する画像データを選択し (S 9 1)、用紙サイズの選択を行なう (S 9 2)。次にプリビュー表示するか否かを判定する (S 9 3)。プリビュー表示する場合は (S 9 3で YES)、プリビュー表示を行ない (S 9 4)、表示をしない場合は (S 9 3で NO)、この処理をスキップしてリターンする。

[0 1 3 8] また、印刷する場合は (S 9 5で YES)、印刷 (S 9 5)、印刷する場合は (S 9 5で NO)、印刷 (S 9 5)、印刷しない場合は (S 9 5で YES)、プリビュー表示を行ない (S 9 4)、表示をしない場合は (S 9 3で NO)、この処理をスキップしてリターンする。

[0 1 3 9] また、上記実施例では、各種マップは 2 次元マップである。マップ上で限界を指定するため、音声という抽象的な概念を用いて所望のデータを検索できる。

[0 1 4 0] 「請求項 7 および 8 に係る画像データ検索装置」においては、画像データに付加情報としてアイコンが設定され、それが 1 次元以上の軸を有するマップ上の位置に対応づけられる。マップ上で所望の範囲を指定すれば、その範囲内のアイコンを有する画像データが検索されるため、画像の特徴を簡潔に示すアイコンを用いて画像データを検索できる。

[0 1 4 1] 「請求項 7 および 8 に係る画像データ検索装置」においては、色座標上で所望の範囲を指定することによってその範囲内の色情報を付加情報として有する画像データが検索される。したがって、画像データの印象を色情報で表わすことができ、色情報を用いて所望のデータが検索できる。

[0 1 4 2] 「請求項 9 および 10 に係る画像データ検索装置」においては、画像データに付加情報として音声が設定され、それが 1 次元以上の軸を有するマップ上の位置に対応づけられる。マップ上で所望の範囲を指定すれば、その範囲内の音声を付加情報として有する画像データが検索できるため、音声という抽象的な概念を用いて所望のデータを検索できる。

[0 1 4 3] 「請求項 9 および 10 に係る画像データ検索装置」においては、画像データが 2 次元以上の軸を有するマップ上の任意の位置で選択される。そのマップ上で所望の範囲を指定されると指定された範囲内に対応する画像データが検索できる。

[0 1 4 4] 「請求項 9 および 10 に係る画像データ検索装置」においては、上記実施例では検索手段の詳細について特に述べていないが、各検索手段による単独検索

の感覚に従った所望範囲内の画像データが抽出される。

その結果、画像から受ける印象に従つた、微めて曖昧な情報、また足踏みできない情報に基づいた画像検索装置の検索機能を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明が適用される情報処理装置の構成を示す模式図である。

【図 2】システム全体を構成する制御装置の要部の接続関係を示すブローチャートである。

【図 3】画像検索装置のプログラムのメインループを示すフローチャートである。

【図 4】マップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 5】イメージマップの一例を示す図である。

【図 6】キーワードマップの一例を示す図である。

【図 7】アイコンマップの一例を示す図である。

【図 8】イメージマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 9】キーワードマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 10】アイコンマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 11】音声マップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 12】キーワードの登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 13】アイコンの登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 14】音声の登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 15】マップ設定処理内容を示すフローチャートである。

【図 16】画像データ入力処理内容を示すフローチャートである。

【図 17】画像データの読み込み処理内容を示すフローチャートである。

【図 18】付加情報入力処理内容を示すフローチャートである。

【図 19】イメージマップ上の位置属性の付加処理内容を示すフローチャートである。

【図 20】キーワード付加処理を示すフローチャートである。

【図 21】アイコン付加処理を示すフローチャートである。

【図 22】色彩付加処理を示すフローチャートである。

【図 23】ヒューワードと付加情報表示モードの一例を示す図である。

【図 24】音声付加処理を示すフローチャートである。

【図 25】キーの位置属性の自動設定処理を示すフローチャートである。

の感覚に従つた所望範囲内の画像データが抽出される。

その結果、画像から受ける印象に従つた、微めて曖昧な情報、また足踏みできない情報に基づいた画像検索装置の検索機能を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明が適用される情報処理装置の構成を示す模式図である。

【図 2】システム全体を構成する制御装置の要部の接続関係を示すブローチャートである。

【図 3】画像検索装置のプログラムのメインループを示すフローチャートである。

【図 4】マップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 5】イメージマップの一例を示す図である。

【図 6】キーワードマップの一例を示す図である。

【図 7】アイコンマップの一例を示す図である。

【図 8】イメージマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 9】キーワードマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 10】アイコンマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 11】音声マップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 12】キーワードの登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 13】アイコンの登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 14】音声の登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 15】マップ設定処理内容を示すフローチャートである。

【図 16】画像データ入力処理内容を示すフローチャートである。

【図 17】画像データの読み込み処理内容を示すフローチャートである。

【図 18】付加情報入力処理内容を示すフローチャートである。

【図 19】イメージマップ上の位置属性の付加処理内容を示すフローチャートである。

【図 20】キーワード付加処理を示すフローチャートである。

【図 21】アイコン付加処理を示すフローチャートである。

【図 22】色彩付加処理を示すフローチャートである。

【図 23】ヒューワードと付加情報表示モードの一例を示す図である。

【図 24】音声付加処理を示すフローチャートである。

【図 25】キーの位置属性の自動設定処理を示すフローチャートである。

の感覚に従つた所望範囲内の画像データが抽出される。

その結果、画像から受ける印象に従つた、微めて曖昧な情報、また足踏みできない情報に基づいた画像検索装置の検索機能を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明が適用される情報処理装置の構成を示す模式図である。

【図 2】システム全体を構成する制御装置の要部の接続関係を示すブローチャートである。

【図 3】画像検索装置のプログラムのメインループを示すフローチャートである。

【図 4】マップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 5】イメージマップの一例を示す図である。

【図 6】キーワードマップの一例を示す図である。

【図 7】アイコンマップの一例を示す図である。

【図 8】イメージマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 9】キーワードマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 10】アイコンマップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 11】音声マップ作成処理内容を示すフローチャートである。

【図 12】キーワードの登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 13】アイコンの登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 14】音声の登録処理内容を示すフローチャートである。

【図 15】マップ設定処理内容を示すフローチャートである。

【図 16】画像データ入力処理内容を示すフローチャートである。

【図 17】画像データの読み込み処理内容を示すフローチャートである。

【図 18】付加情報入力処理内容を示すフローチャートである。

【図 19】イメージマップ上の位置属性の付加処理内容を示すフローチャートである。

【図 20】キーワード付加処理を示すフローチャートである。

【図 21】アイコン付加処理を示すフローチャートである。

【図 22】色彩付加処理を示すフローチャートである。

【図 23】ヒューワードと付加情報表示モードの一例を示す図である。

【図 24】音声付加処理を示すフローチャートである。

【図 25】キーの位置属性の自動設定処理を示すフローチャートである。

【図26】イメージマップの位置属性の自動設定処理を示すフローチャートである。

【図27】画像データ検索処理を示すフローチャートである。

【図28】検索の実行処理を示すフローチャートである。

【図29】検索情報の再生処理を示すフローチャートである。

【図30】図29に示した検索処理の詳細を示すフローチャートである。

【図31】図30に示したイメージマップ検索処理の詳細を示すフローチャートである。

【図32】図30に示したキーワード検索処理の詳細を示すフローチャートである。

【図33】図30に示したアイコン検索処理の詳細を示すフローチャートである。

【図34】図30に示した色味検索処理の詳細を示すフローチャートである。

【図35】図30に示した音声検索処理の詳細を示すフローチャートである。

【図36】検索情報の自動設定処理を示すフローチャートである。

【図37】検索情報の設定処理を示すフローチャートである。

【図38】キーワード設定処理を示すフローチャートである。

【図39】アイコン設定処理を示すフローチャートである。

【図40】色味設定処理を示すフローチャートである。

【図41】音声設定処理を示すフローチャートである。

【図42】嗜好度の設定処理を示すフローチャートである。

【図43】イメージマップの嗜好度設定処理を示すフローチャートである。

【図44】キーワードの嗜好度設定処理を示すフローチャートである。

【図45】アイコンの嗜好度設定処理を示すフローチャートである。

【図46】色味の嗜好度設定処理を示すフローチャートである。

【図47】音声の嗜好度設定処理を示すフローチャートである。

【図48】画像データ編成処理を示すフローチャートである。

【図49】画像編集機能処理を示すフローチャートである。

【図50】画像データの貼付け処理を示すフローチャートである。

【図51】画像データの切り取り処理を示すフローチャートである。

【図52】画像データのペイント処理を示すフローチャートである。

【図53】ブラウザ機能処理を示すフローチャートである。

【図54】タイル形式表示モード処理を示すフローチャートである。

【図55】リスト形式表示モード処理を示すフローチャートである。

【図56】スライド形式表示モード処理を示すフローチャートである。

【図57】バネル作成機能処理を示すフローチャートである。

【図58】バネル作成機能処理を示すフローチャートである。

【図59】バネルの一例を示す図である。

【図60】バネルへの画像データの貼付け処理を示すフローチャートである。

【図61】バネルペイント処理を示すフローチャートである。

【図62】バネルマップ制作成処理を示すフローチャートである。

【図63】画像データのグループ化処理を示すフローチャートである。

【図64】画像データ移動処理を示すフローチャートである。

【図65】イメージビューワ機能処理を示すフローチャートである。

【図66】編集メニュー処理を示すフローチャートである。

【図67】アイテムを編集する処理を示すフローチャートである。

【図68】マスクを編集する処理を示すフローチャートである。

【図69】表示メニュー処理を示すフローチャートである。

【図70】プレゼンテーション処理を示すフローチャートである。

【図71】ダイヤログへのパラメータ入力処理を示すフローチャートである。

【図72】プレゼンテーション実行処理を示すフローチャートである。

【図73】印刷処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 制御装置

2 ディスプレイ

3 キーボード

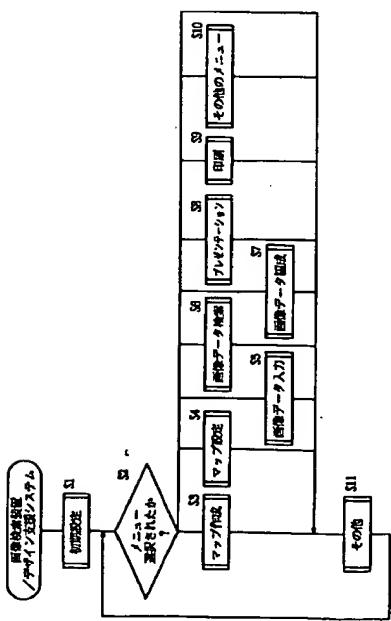
4 マウス

5 フロッピーディスク

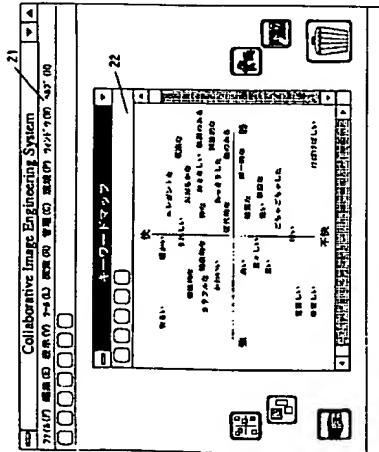
6 ハードディスク

7 プリンタ

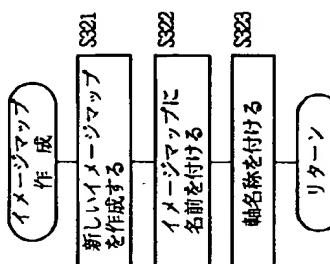
31



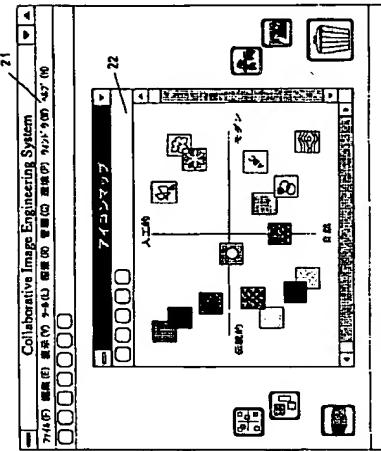
166



188



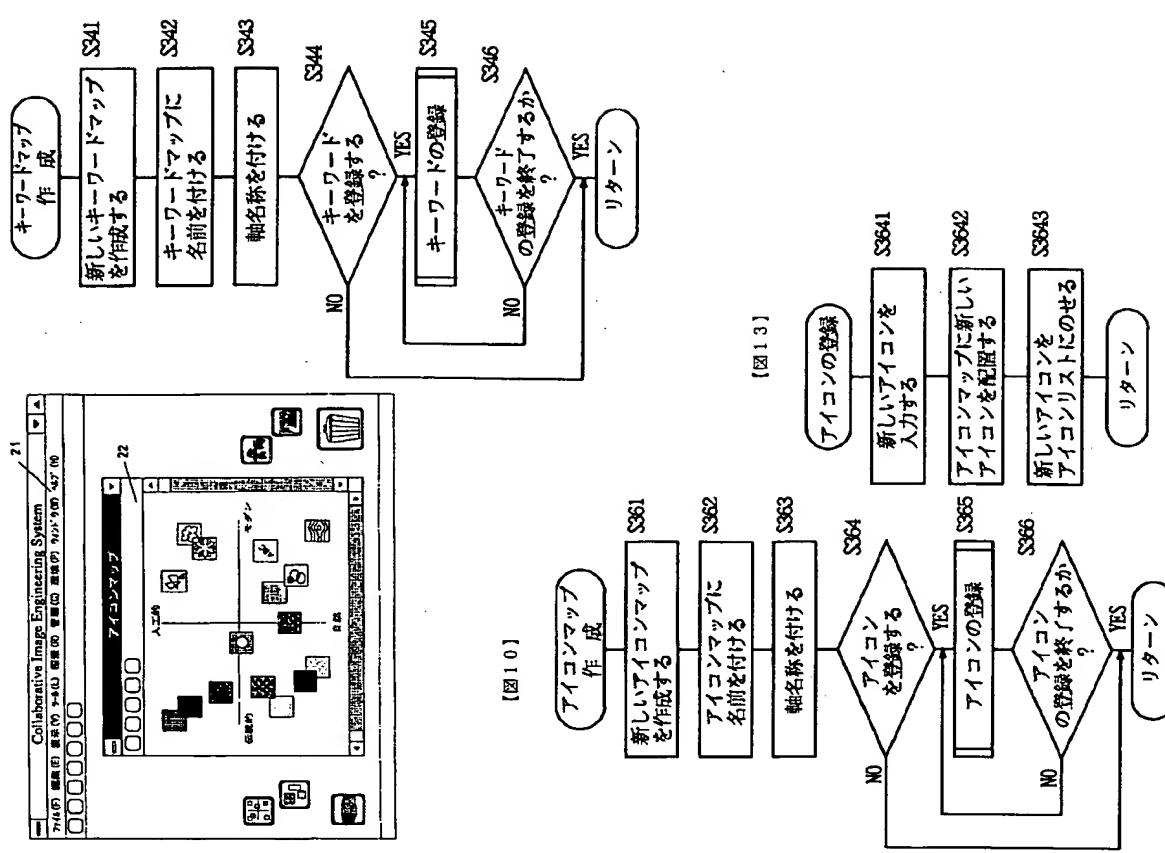
171

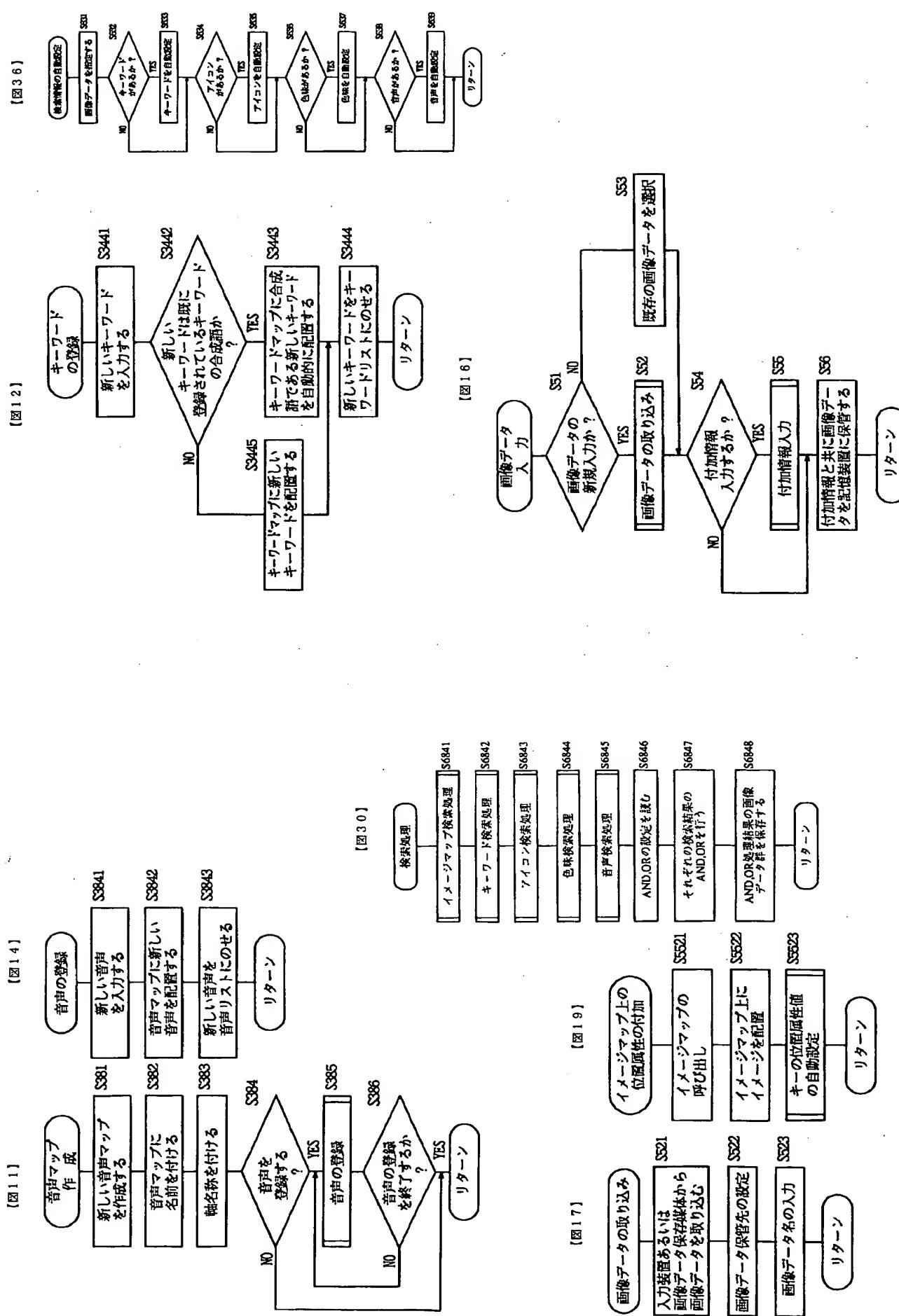


```

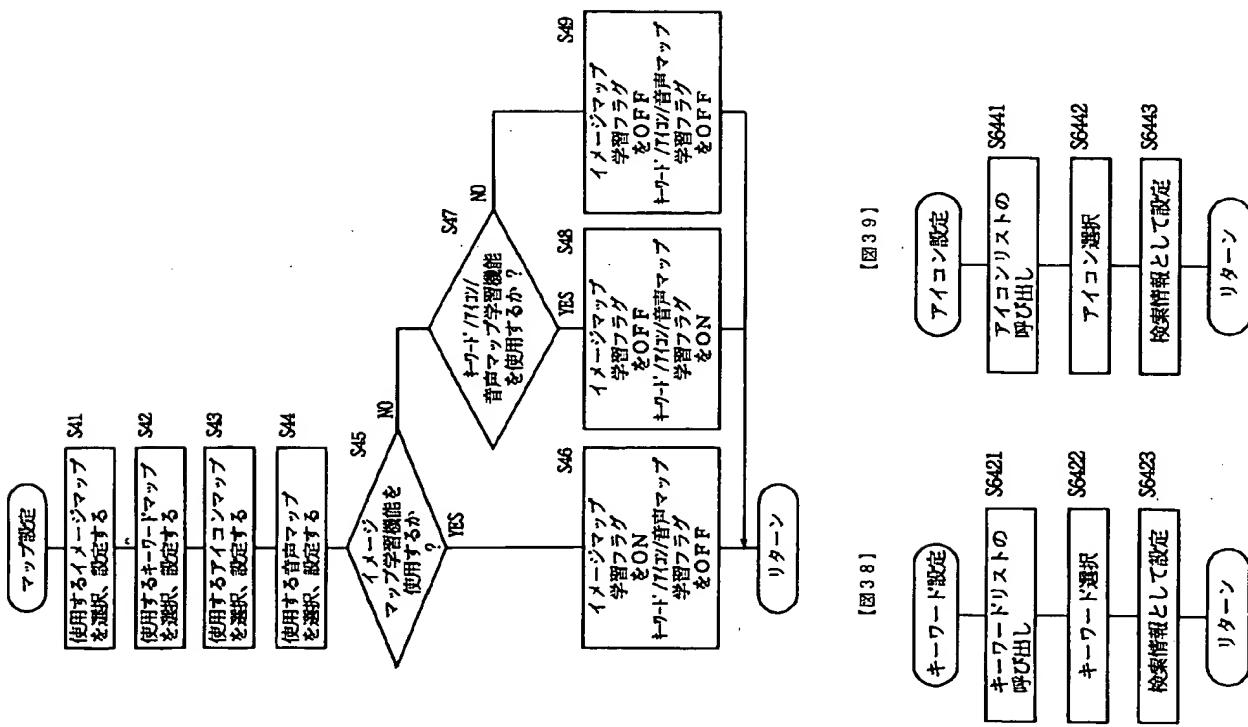
graph TD
    A([アイコンマップ  
作成]) --- B([新しいアイコンマップ  
を作成する])
  
```

6

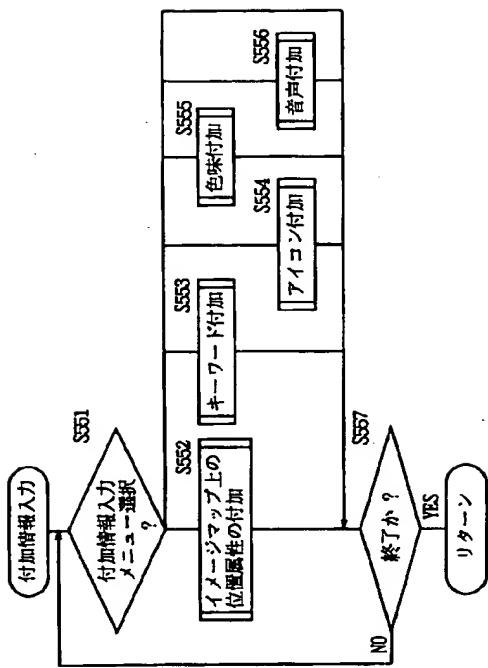




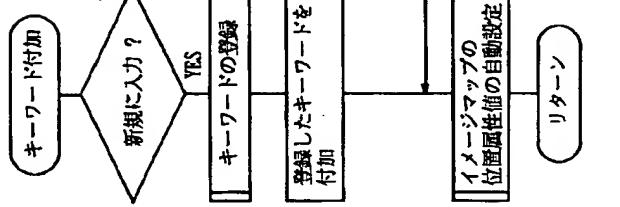
[図1.5]



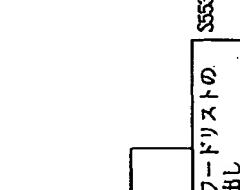
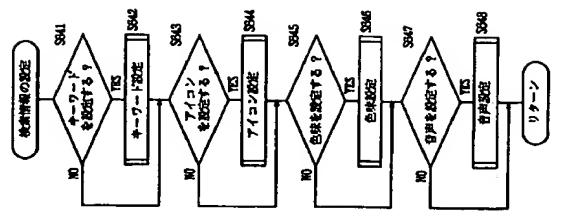
[図1.8]



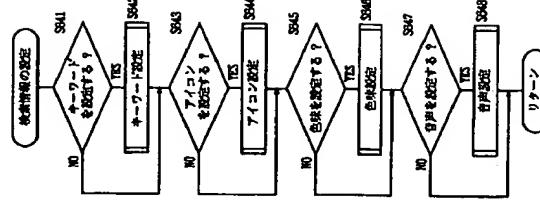
[図2.0]



[図3.7]

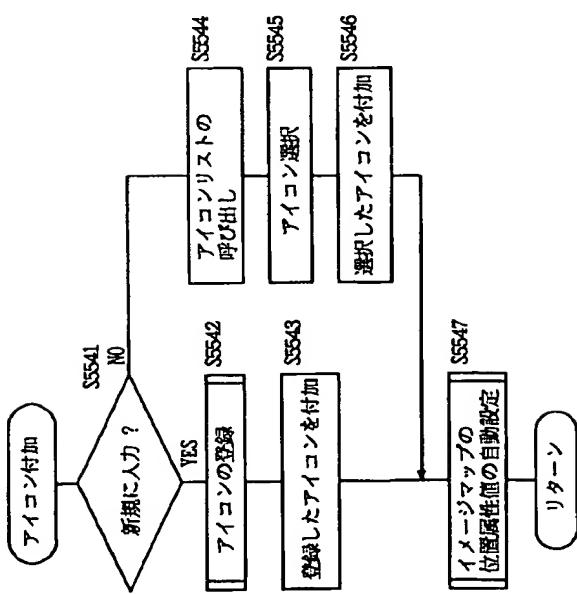


[図3.8]

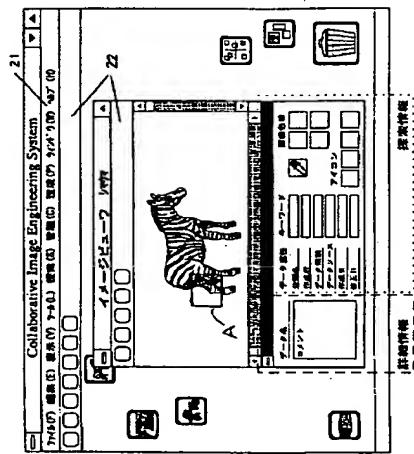


[図3.9]

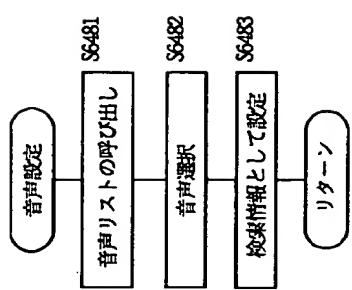
【図21】



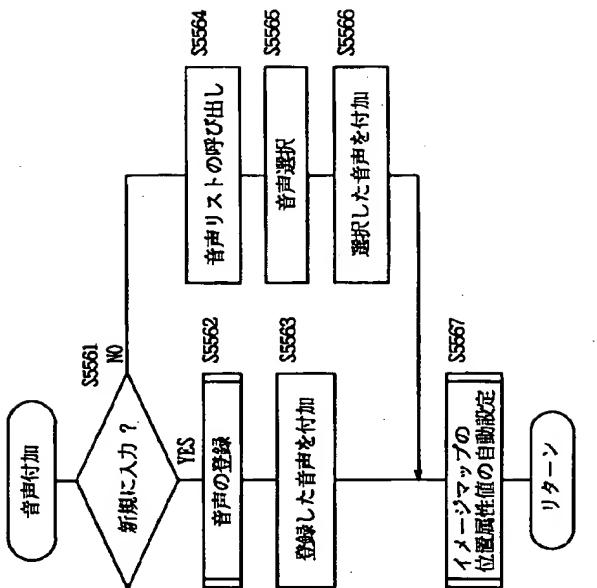
【図23】



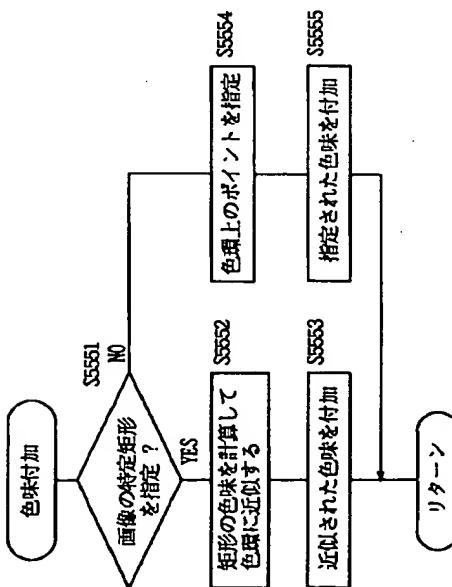
【図4.1】



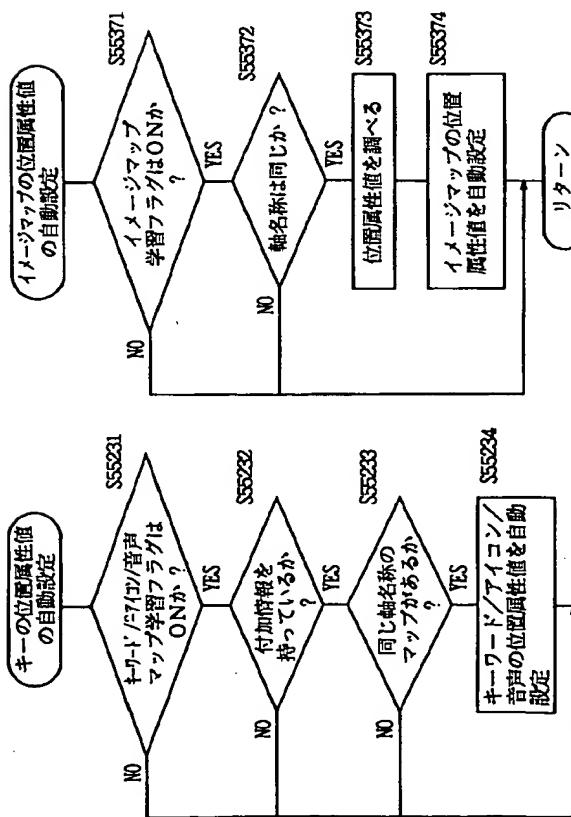
【図24】



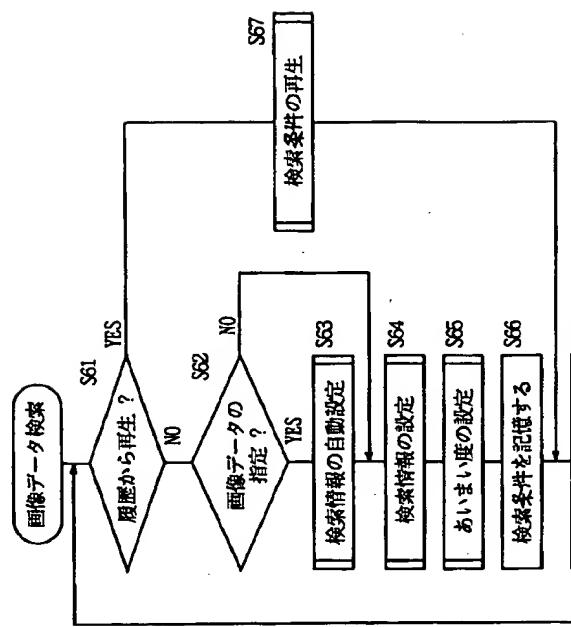
【図22】



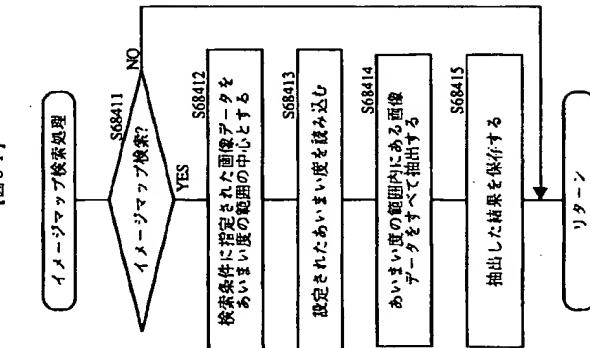
[251]



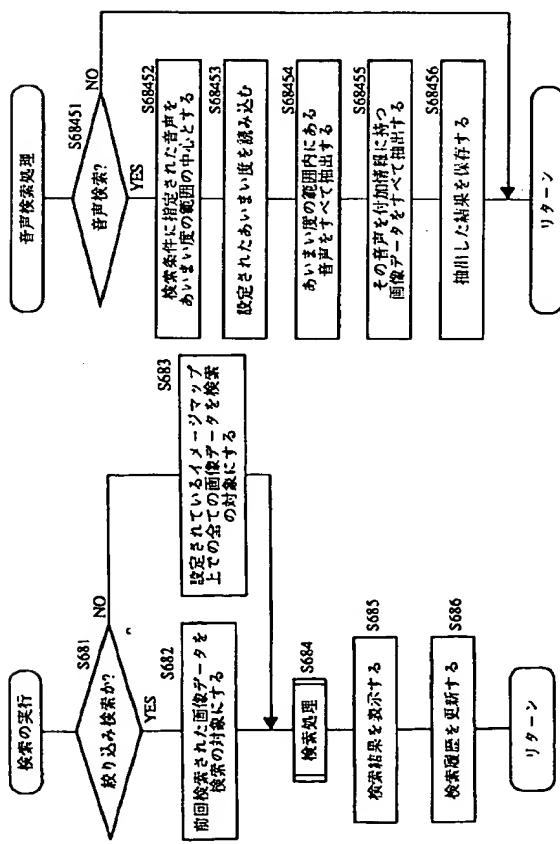
261



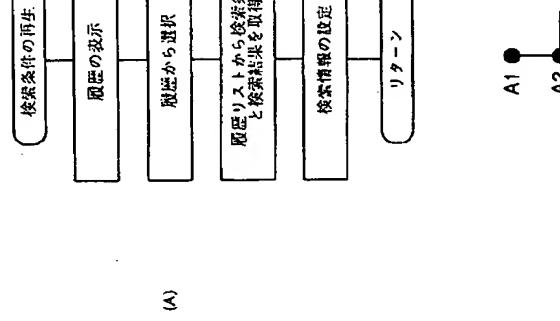
[271]



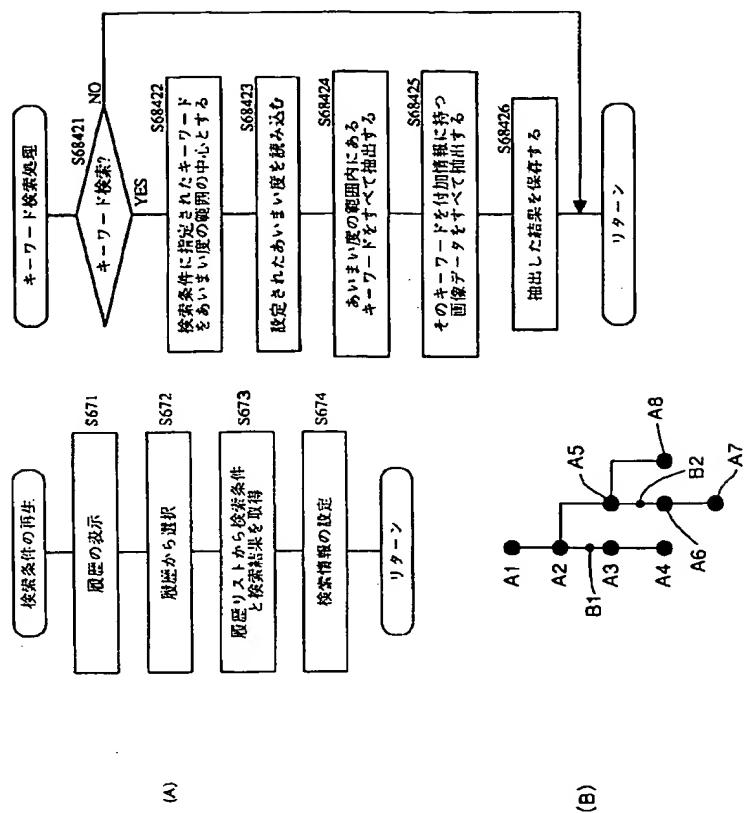
【図28】



【図29】

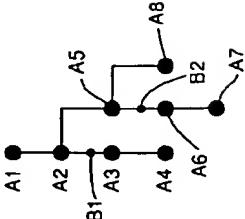


【図32】

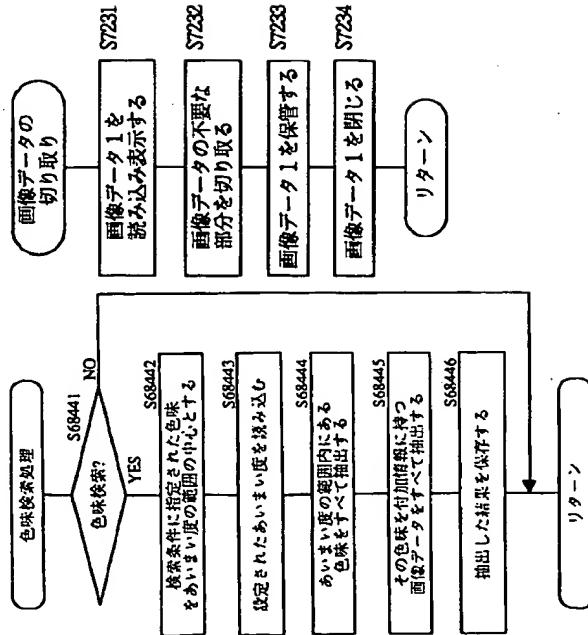


(A)

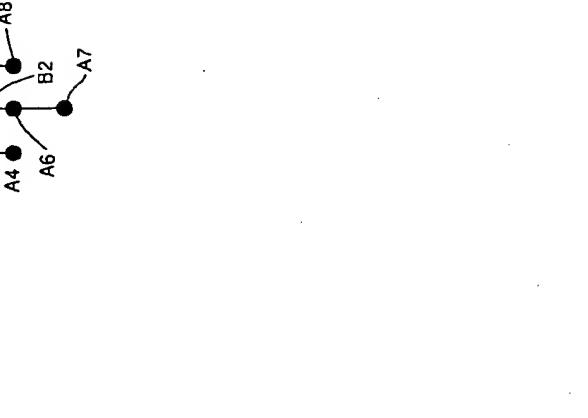
(B)



【図51】



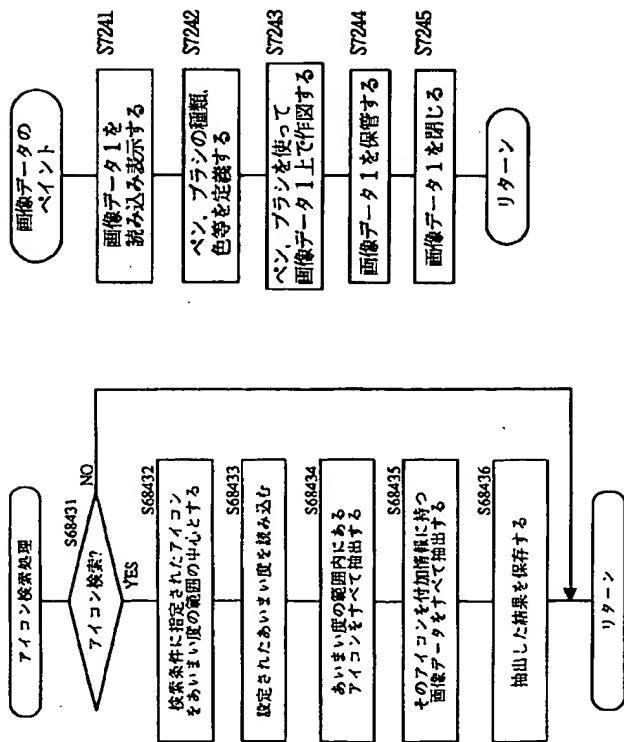
【図34】



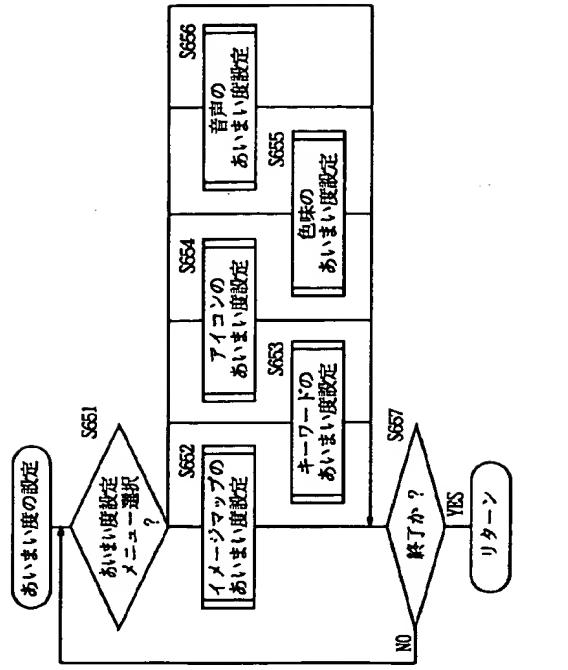
(A)

(B)

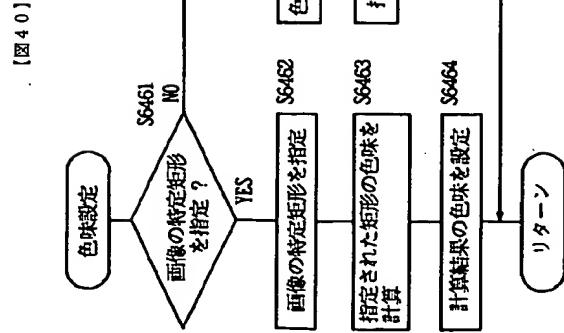
[図33]



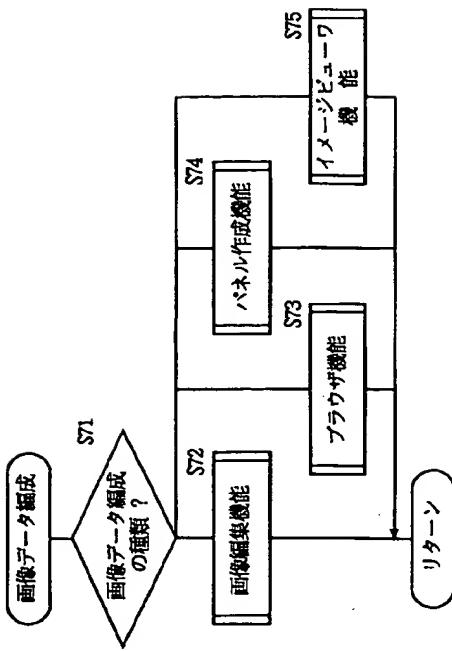
[図34]



[図42]

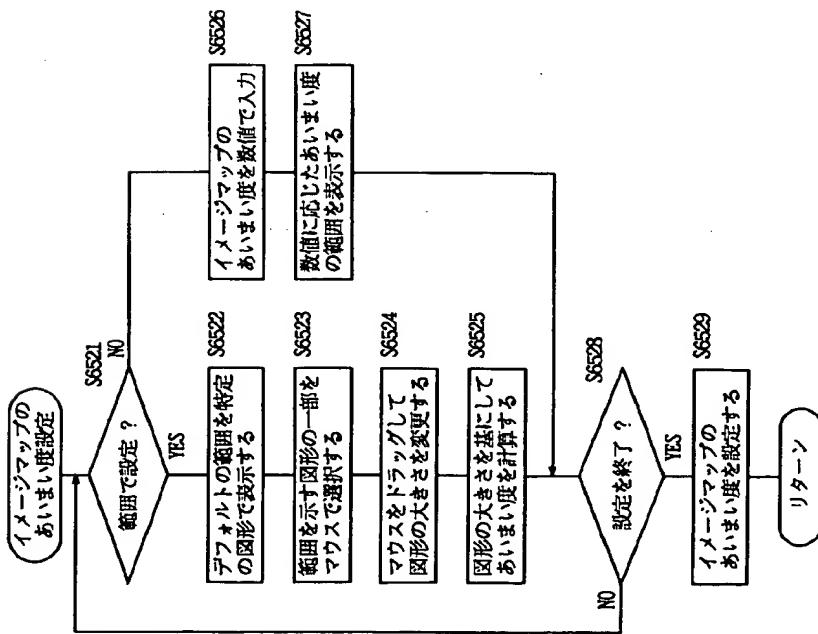


[図48]

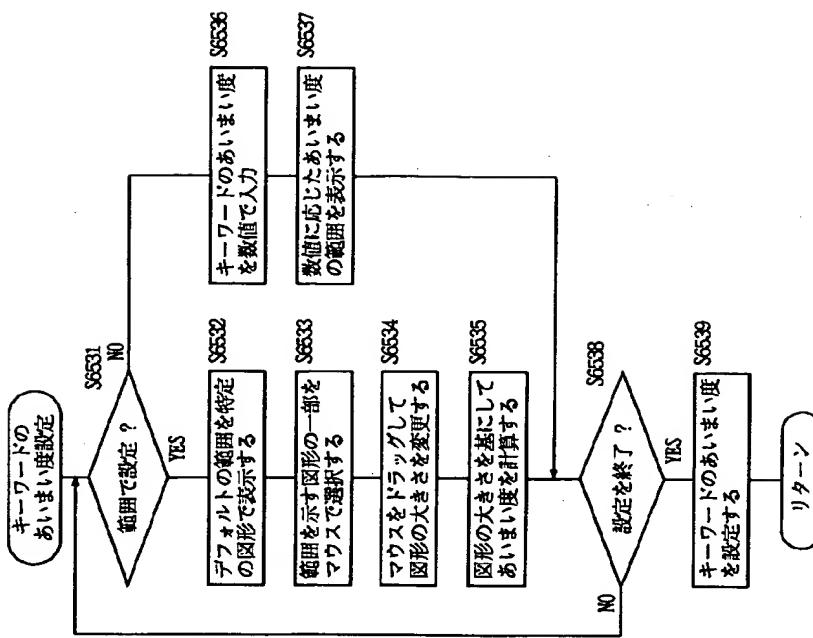


[図40]

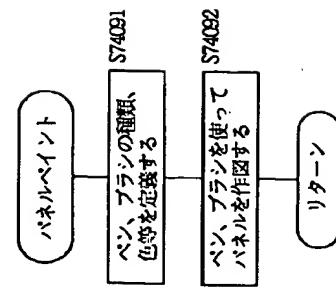
[図4.3]



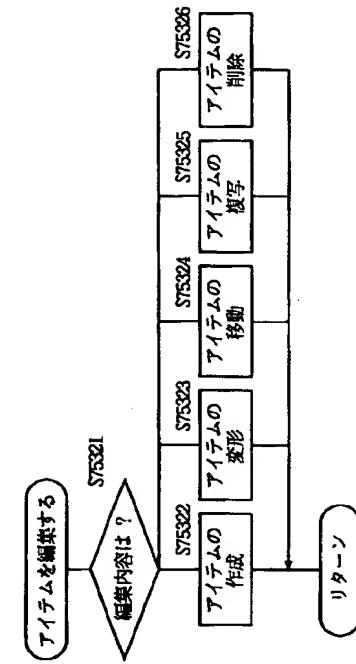
[図4.4]



[図6.1]



[図6.7]



[45]

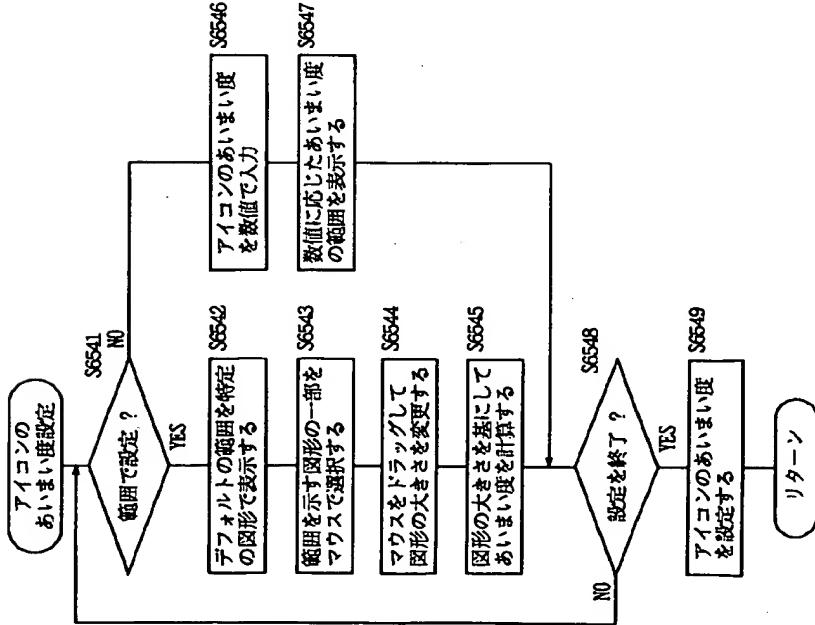
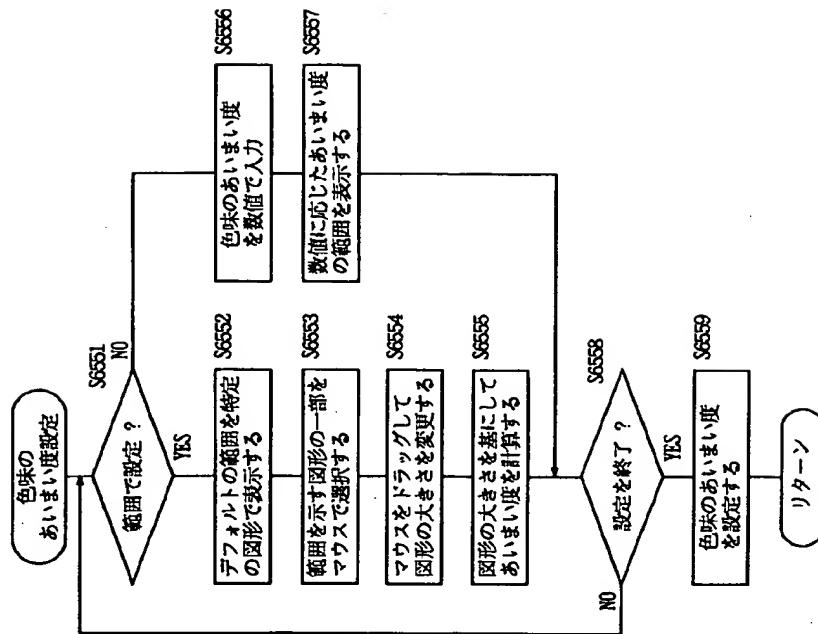
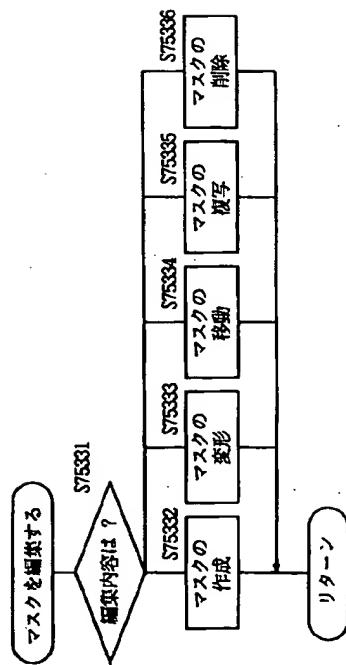


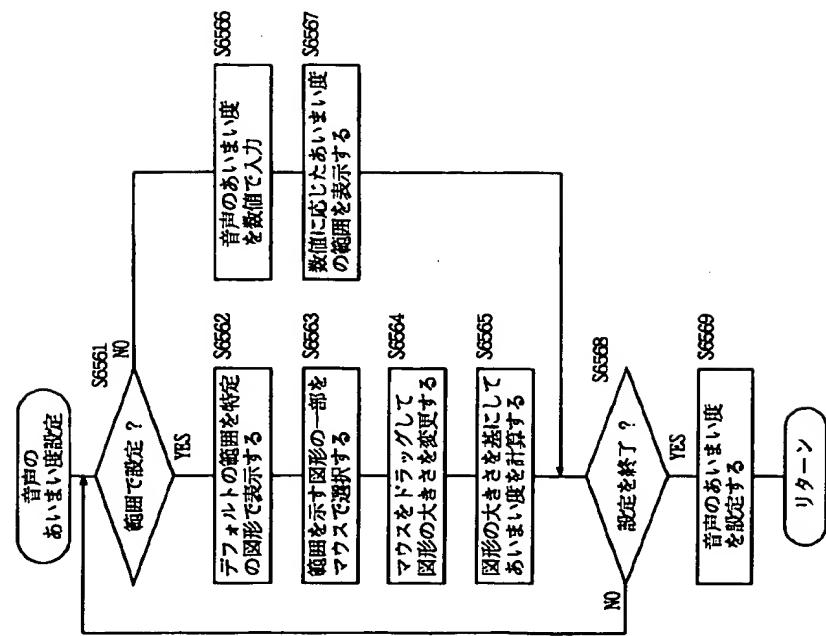
圖4-61



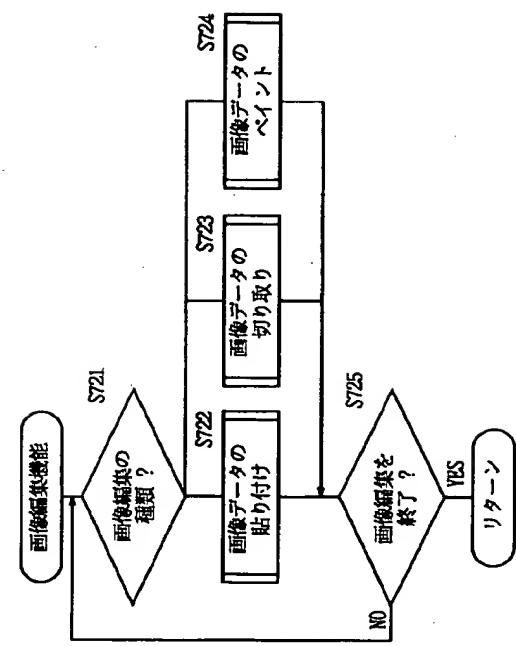
181



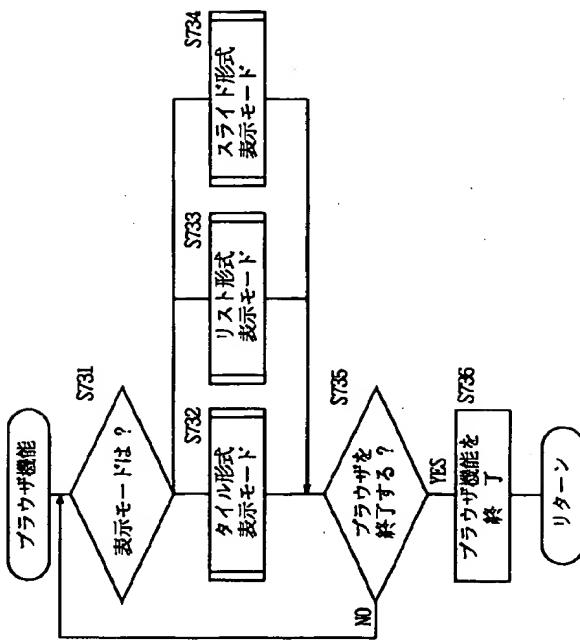
[図47]

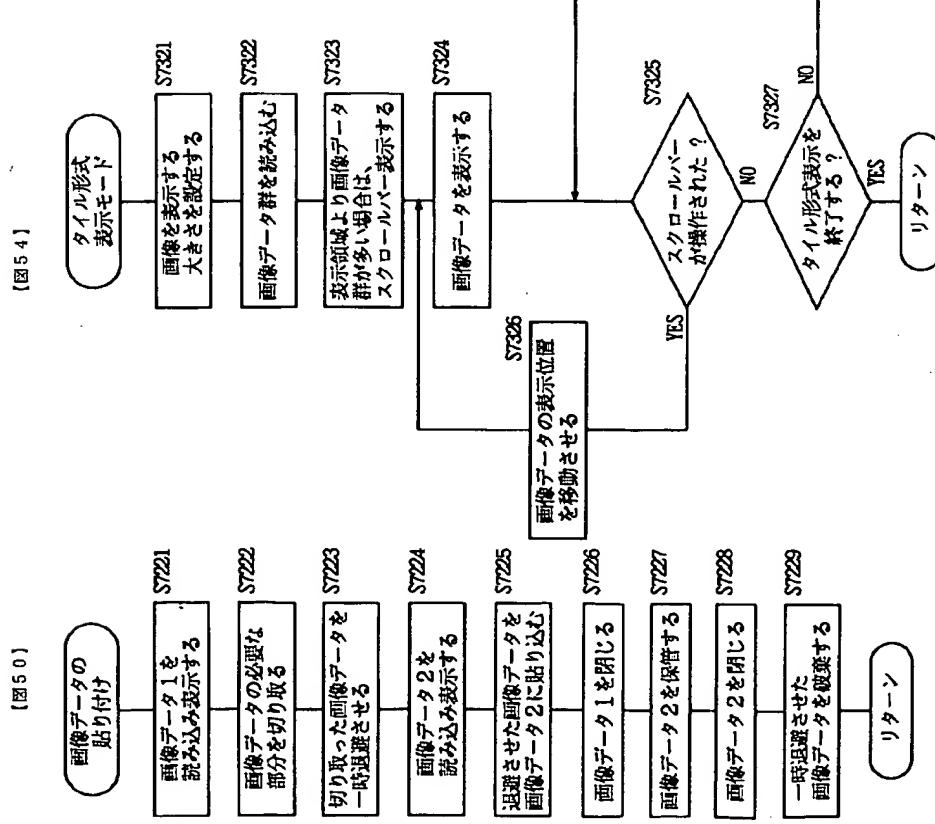


[図49]

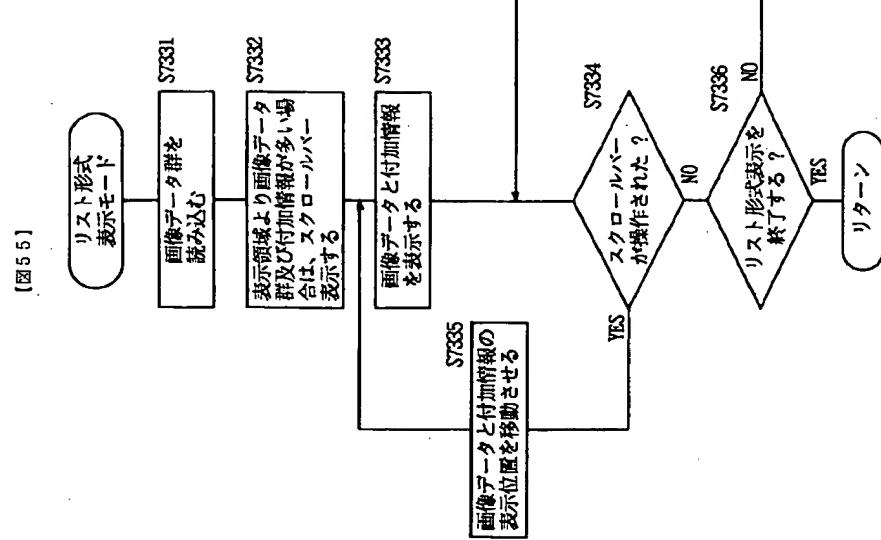


[図51]

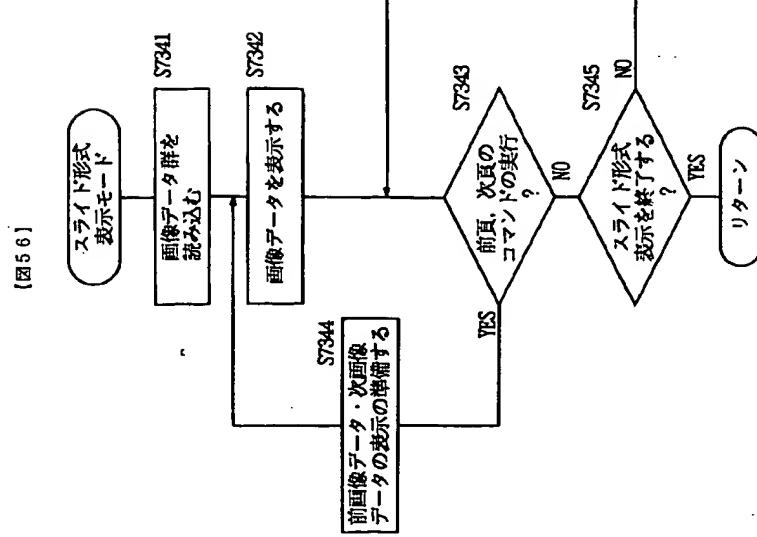




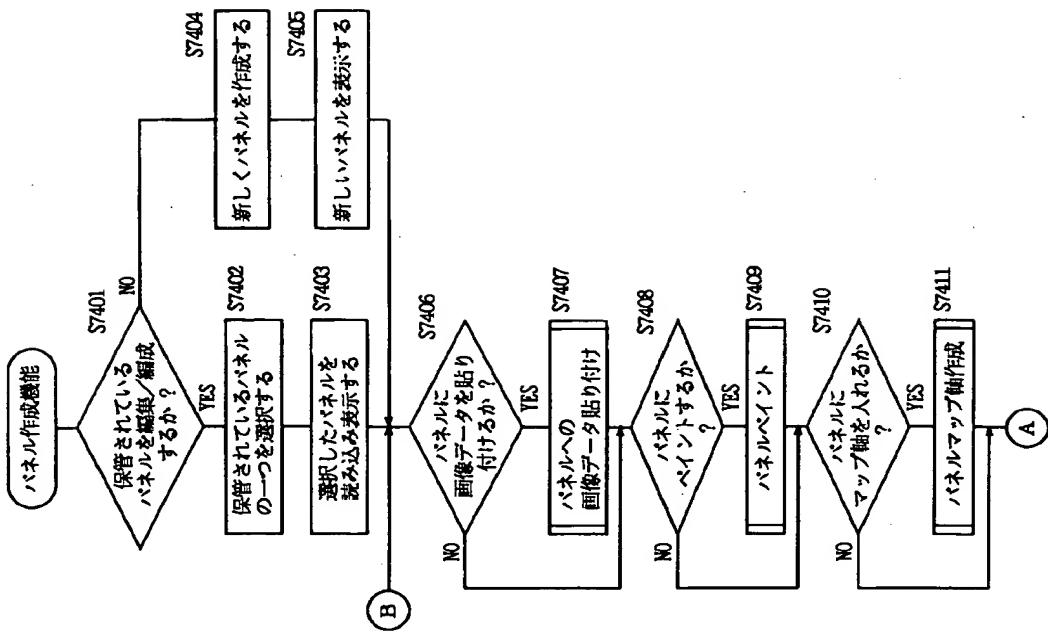
[图551]



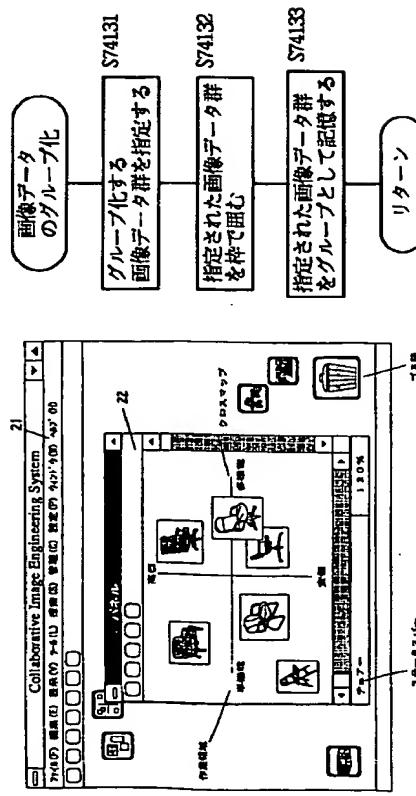
(41)



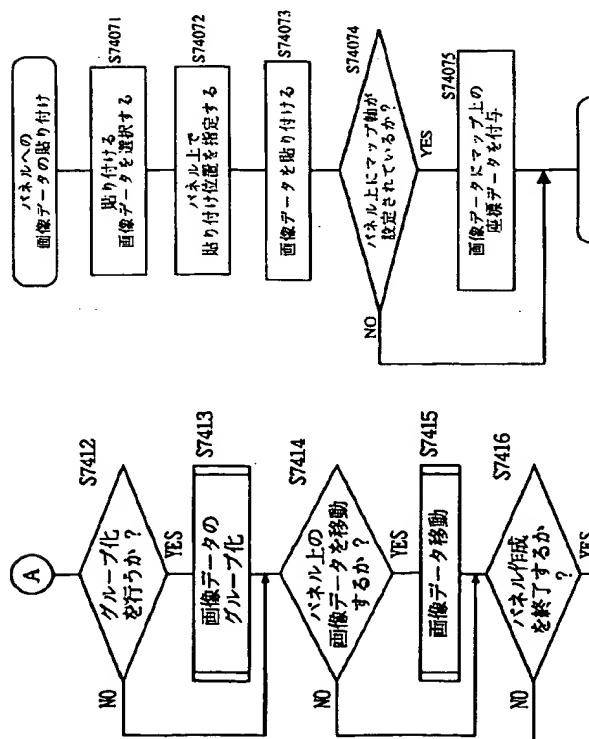
四五七一



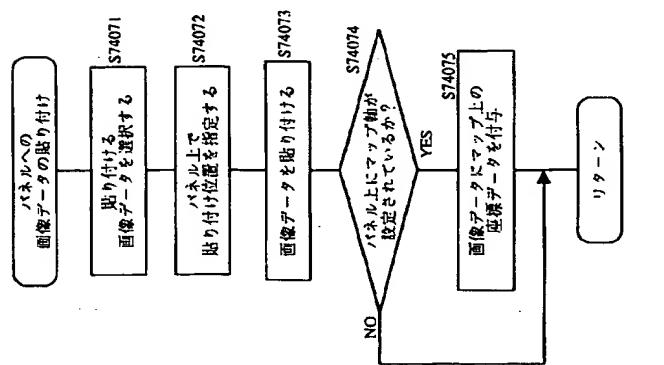
631



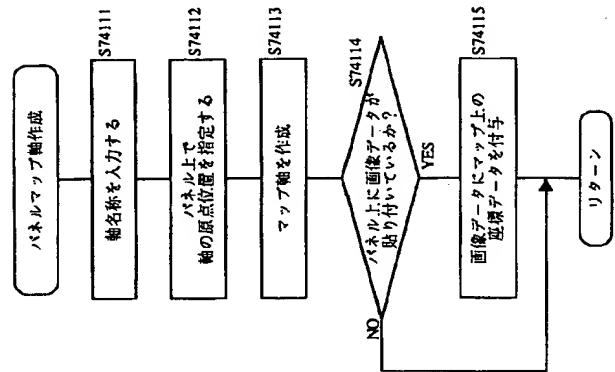
[図6.8]



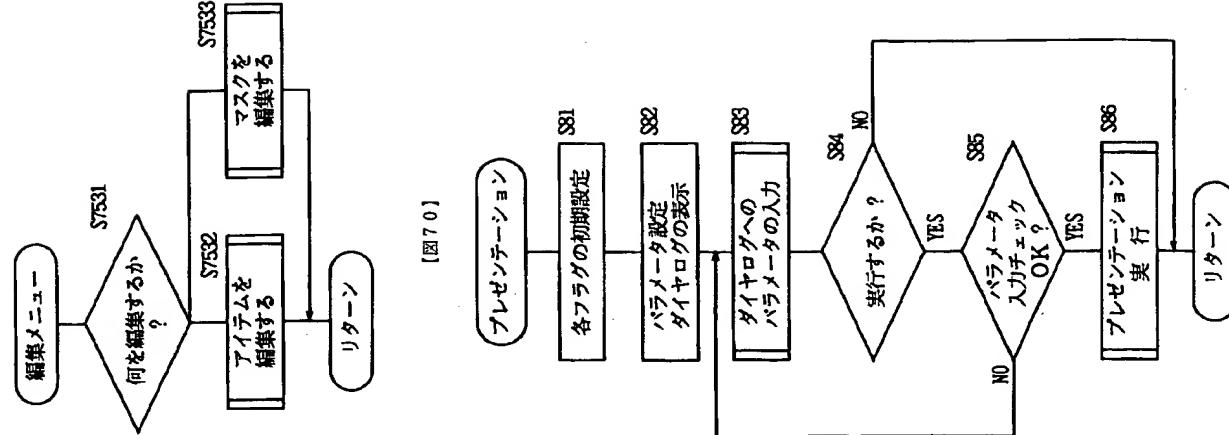
[図6.9]



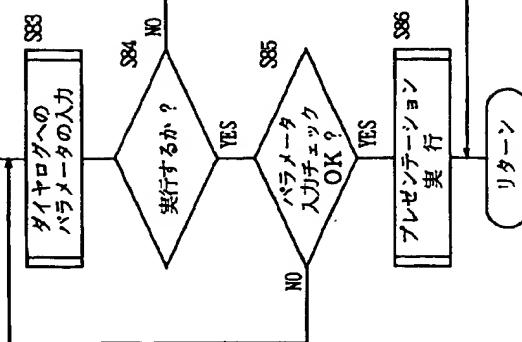
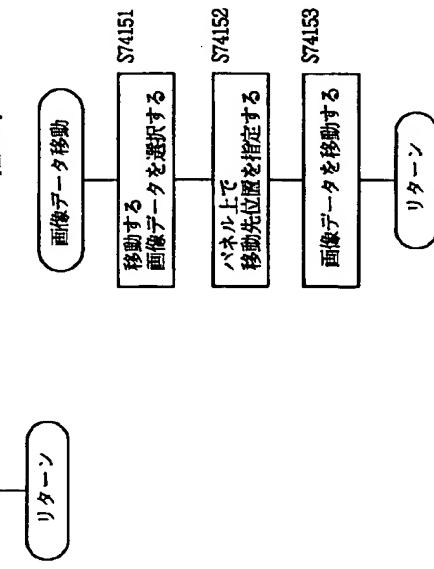
[図6.2]



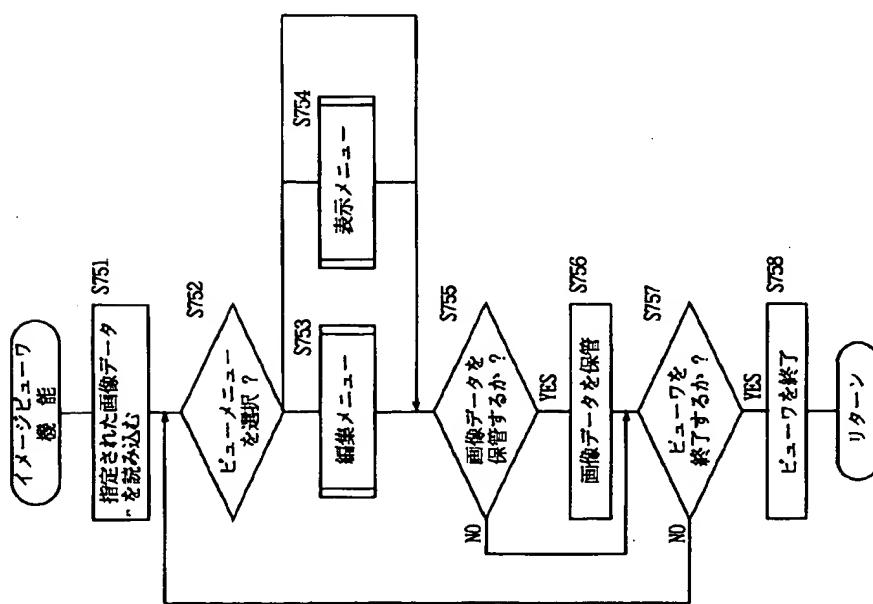
[図6.6]



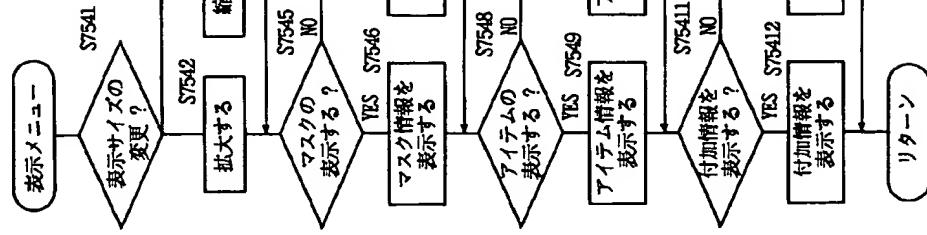
[図6.4]



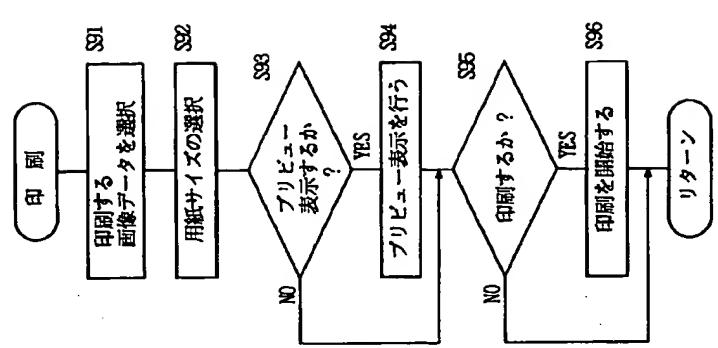
51



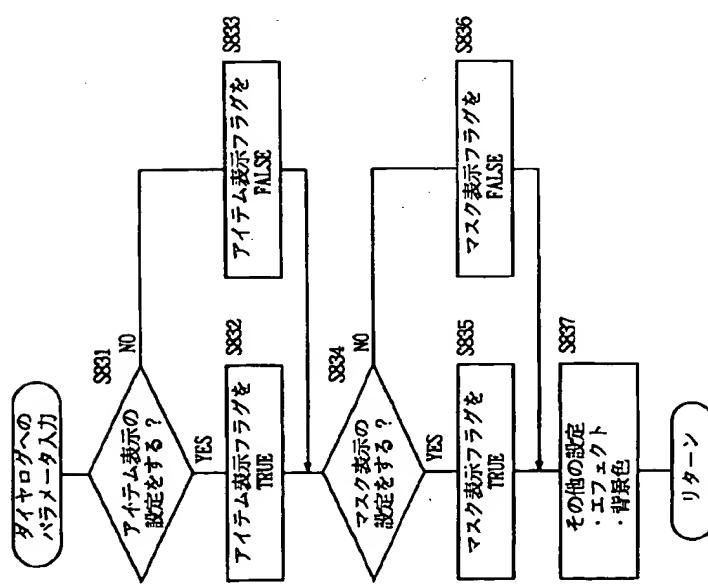
168601



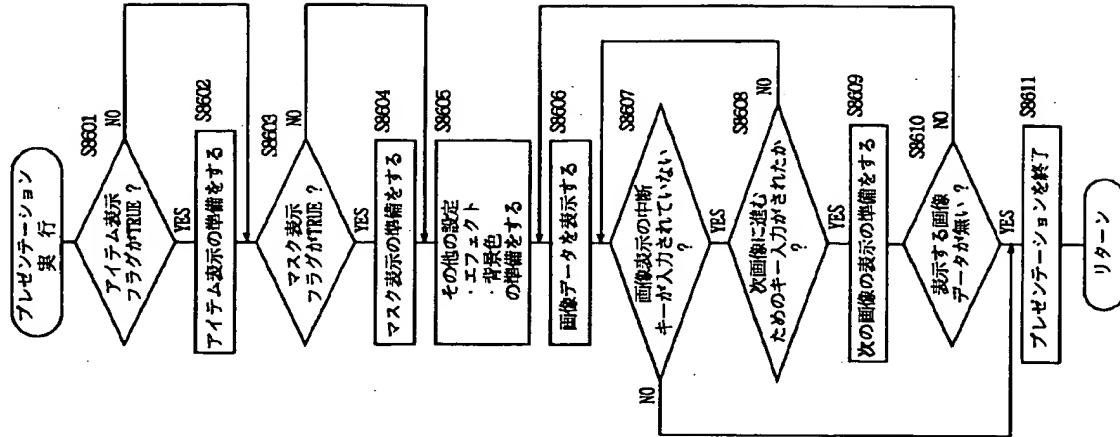
731



[図71]



[図72]



## フロントページの続き

(72)発明者　藤井　隆弘　大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

(72)発明者　中尾　秀二　大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

(72)発明者　森鷗　香美　大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

(72)発明者　井上　昌子　大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

(72)発明者　小野　東由紀　大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

(72)発明者　田口　周平　大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内

(72)発明者　阿部　哲治　大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内

(72)発明者　鶴田　拓▲真▼　大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内

(72)発明者　向井　昌幸　大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内